

Bauer, Reinhard [Hrsg.]; Hafer, Jörg [Hrsg.]; Hofhues, Sandra [Hrsg.]; Schiefner-Rohs, Mandy [Hrsg.]; Thilloßen, Anne [Hrsg.]; Volk, Benno [Hrsg.]; Wannemacher, Klaus [Hrsg.]

## **Vom E-Learning zur Digitalisierung. Mythen, Realitäten, Perspektiven**

*Münster ; New York : Waxmann 2020, 470 S. - (Medien in der Wissenschaft; 76)*



### Quellenangabe/ Reference:

Bauer, Reinhard [Hrsg.]; Hafer, Jörg [Hrsg.]; Hofhues, Sandra [Hrsg.]; Schiefner-Rohs, Mandy [Hrsg.]; Thilloßen, Anne [Hrsg.]; Volk, Benno [Hrsg.]; Wannemacher, Klaus [Hrsg.]: Vom E-Learning zur Digitalisierung. Mythen, Realitäten, Perspektiven. Münster ; New York : Waxmann 2020, 470 S. - (Medien in der Wissenschaft; 76) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-215070 - DOI: 10.25656/01:21507

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-215070>

<https://doi.org/10.25656/01:21507>

in Kooperation mit / in cooperation with:



**WAXMANN**  
[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

<http://www.waxmann.com>

### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

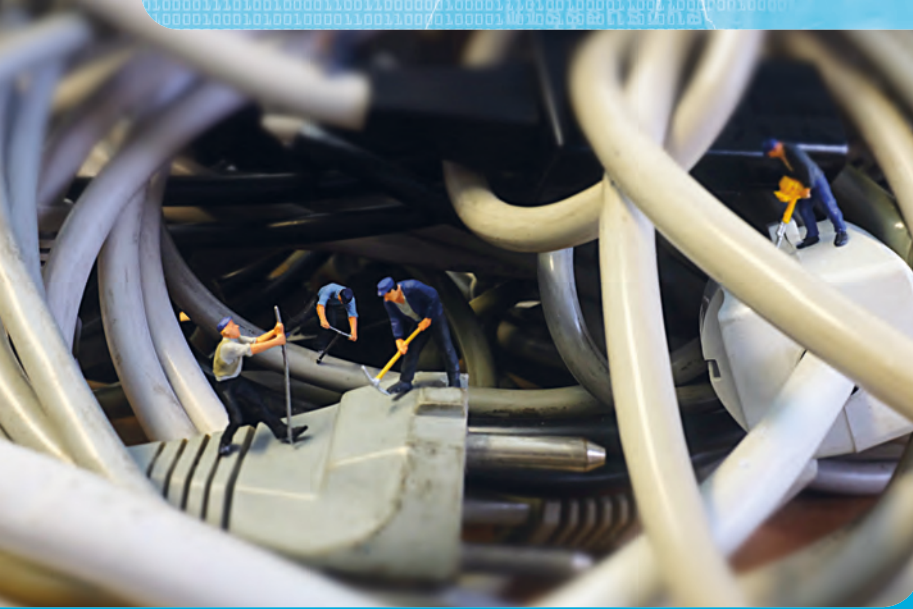


### Kontakt / Contact:

**peDOCS**  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der:

  
Leibniz-Gemeinschaft



Reinhard Bauer, Jörg Hafer, Sandra Hofhues,  
Mandy Schiefner-Rohs, Anne Thillosen,  
Benno Volk, Klaus Wannemacher (Hrsg.)

# Vom E-Learning zur Digitalisierung

Mythen, Realitäten, Perspektiven



Reinhard Bauer, Jörg Hafer, Sandra Hofhues,  
Mandy Schiefner-Rohs, Anne Thilloßen,  
Benno Volk, Klaus Wannemacher (Hrsg.)

# Vom E-Learning zur Digitalisierung

Mythen, Realitäten, Perspektiven



Waxmann 2020  
Münster · New York



### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

### **Medien in der Wissenschaft, Band 76**

Print-ISBN 978-3-8309-4109-5

E-Book-ISBN 978-3-8309-9109-0

<https://doi.org/10.31244/9783830991090>

© Waxmann Verlag GmbH, 2020

Steinfurter Str. 555, 48159 Münster

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagabbildung: © Hans Krameritsch

Satz: Roger Stoddart, Münster

Druck: CPI Books GmbH, Leck

Dieses Buch ist verfügbar unter folgender Lizenz: CC-BY-NC-ND 4.0

Namensnennung-Nicht kommerziell-Keine Bearbeitungen 4.0 International



# Inhalt

*Thomas Köhler, Claudia Bremer, Jörg Hafer, Klaus Himpsl-Gutermann,  
Anne Thillosen und Jan Vanvinkenroye*

Prolog: Was heißt ‚Medien in der Wissenschaft‘  
im Kontext der Digitalisierung? ..... 9

*Reinhard Bauer, Jörg Hafer, Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs,  
Anne Thillosen, Benno Volk und Klaus Wannemacher*

Mythen, Realitäten und Perspektiven rund um Digitalisierung ..... 12

*Sandra Hofhues und Mandy Schiefner-Rohs*

Vom E-Learning zur Digitalisierung:  
Geschichten eines erhofften Wandels in der Hochschulbildung ..... 23

## 1. Mythen

### 1.1 Digital Natives

*Ullrich Dittler und Christian Kreidl*

Vom Mythos zur Realität: Lernenden-zentrierte Überlegungen  
zur Digitalisierung..... 40

*Anke Redecker*

Vom quantified zum qualified self:  
Machbarkeitsmythen und Bildungschancen des Digitalen ..... 55

*Filiz Aksoy, Sabrina Pensel und Sandra Hofhues*

„Ja, wenn wir schon in diesem digitalen Zeitalter angekommen sind“ –  
Rekonstruktion studentischer Perspektiven auf Digitalisierung ..... 69

### 1.2 Digital ist besser

*Jörn Loviscach*

Digitalisierung der Hochschullehre:  
Was wissen wir wirklich?..... 84

*Markus Deimann und Dennis Clausen*

Digitales Bildungs-Pingpong: Ein Schreibgespräch ..... 101

*Nina Grünberger, Reinhard Bauer und Hans Krameritsch*

Kartographierung des Digitalen in der Bildung: Über den Versuch  
des Abbildens, Ordners und (Neu-)Denkens eines umfassenden  
Digitalisierungsbegriffs..... 116

*Monika Haberer*

Begriffsklauberei? Diskursentwicklung zu digitalen Medien  
in der Hochschullehre in bildungspolitischen Schriften ..... 134

*Eva Seiler Schiedt*

Zwischen Gartner und Foucault: Über das Kommen und Gehen von Mythen der digitalen Lehrinnovation.....	152
--	-----

### **1.3 Erfahrungsbericht**

*Martin Brämer, Nino Ferrin und Hauke Straehler-Pohl*

Menschen programmieren: Ein Erfahrungsbericht zur Ausbildung von Handlungsträgerschaft .....	166
---	-----

### **1.4 Minidramen (1. Akt)**

*Hans Krameritsch*

Minidramen (1. Akt).....	172
--------------------------	-----

## **2. Realitäten**

### **2.1 Medien und Technologien an Hochschulen**

*Jana Riedel*

Neue Medien = Neue Lernkultur? Verbreitung digital gestützter Lernszenarien an Hochschulen .....	178
---	-----

*Maren Lübcke und Klaus Wannemacher*

Digitalisierung ohne Wandel? Der hochschuldidaktische Diskurs in Schlüsseljournals .....	194
---	-----

*Franca Cammann, Edith Hansmeier und Katharina Gottfried*

Möglichkeiten und Szenarien einer durch digitale Medien gestützten Lehre – zentrale Tendenzen des aktuellen E-Learning-Einsatzes im Hochschulsektor .....	208
--	-----

*Sabine Fincke und Heinz-Dietrich Wuttke*

Digitale Technologien bei der Gestaltung des BASIC-Lehrkonzeptes .....	226
--	-----

*Falk Scheidig*

Digitale Transformation der Hochschullehre und der Diskurs über Präsenz in Lehrveranstaltungen.....	243
--	-----

### **2.2 Umgang mit Digitalisierung in akademischer Selbstverwaltung und Third Space**

*Christiane Arndt, Tina Ladwig, Stefanie Trümper und Sönke Knutzen*

Gemeinsam lernen, gemeinsam handeln – Transferprozesse digitaler Hochschulbildungskonzepte .....	262
---	-----

<i>Katrin Schulenburg und Barbara Getto</i> Digitalisierung als Querschnittsaufgabe der Hochschulen.....	276
<i>Simone Henze, Susanne Lippold, Judith Ricken und Peter Salden</i> 24 Konzepte – 1 Strategie? Zur Vielfalt von Digitalisierung an einer Volluniversität.....	286

## 2.3 Erfahrungsberichte

<i>Daniel Handle-Pfeiffer und Josef Buchner</i> Make IT Real: Technologie-unterstützte Hochschullehre als koOpERativer Entwicklungs- und Lernprozess .....	300
<i>Anne Martin</i> Studentische Bedürfnisse an die E-tutorielle Betreuung im Fernstudium Community-basierte Schnipsel aus einem Blogpost .....	303
<i>Jonas Lilienthal und Clara Schroeder</i> Kompetenzprofile für das digitale Zeitalter: Zwischen der Anpassung an veränderte Anforderungen und der Gestaltung von Veränderungsprozessen .....	306
<i>André Epp</i> Der Einfluss von QDA-Programmen auf den Forschungsgang – ein Erfahrungsbericht.....	309

## 2.4 Minidramen (2. Akt)

<i>Hans Krameritsch</i> Minidramen (2. Akt).....	314
---	-----

## 3. Perspektiven

### 3.1 Lehre von morgen

<i>Kerstin Mayrberger</i> Agilität als Motor für Transformationsprozesse in der Lehrentwicklung – Digitalisierung von Lehren und Lernen partizipativ gestalten, erproben und verankern .....	320
<i>Uwe Elsholz und Rüdiger Wild</i> Digital Dewey – Der Pragmatismus als Begründungsfolie pädagogischer Innovationen der Digitalisierung .....	338

## 3.2 Hochschule von morgen

*Lars Schlenker*

Die Neuerfindung des Campus – Digitalisierung als Chance für  
die Hochschule als Lernraum ..... 354

*Marlene Miglbauer*

digi.kompP, #digiPH und VPH, oder zwei ExpertInnen plaudern  
aus ihren digitalen Hochschul-Nähkästchen ..... 363

*Ralph Müller*

Digitalisierung – ja gut und dann? ..... 372

*Simone Rehm und Heiko Schulz*

Digitalisierung durchdenken und gestalten:  
Ein Plädoyer für strategisches Handeln ..... 382

*Heribert Schopf*

Ist da jemand? Skeptische Anmerkungen zu (neuen) Höhlen  
und Maulwurfsbauten im Zusammenhang mit Didaktik und  
„digitaler“ Bildung. Eine Provokation ..... 401

## 3.3 Erfahrungsberichte

*Jule Bäuning und Michael Marmann*

Agile Lernsettings zur Entwicklung der Digital Literacy –  
Agilität als Grundprinzip des Lernens für das 21. Jahrhundert? ..... 416

*Dorit Günther, Ulrike Arabella Günther, Kerstin Liesegang und Janina Grabow*

Lernwelten 2030 – Zusammenstoß ungleicher Lernkulturen ..... 433

## 3.4 Minidramen (3. Akt)

*Hans Krameritsch*

Minidramen (3. Akt) ..... 438

## 4. Epiloge

*Thomas Strasser*

Mythen, Realitäten und Perspektiven: Ein Epilog ..... 442

*Peter Baumgartner und Reinhard Bauer*

Multimedialer Epilog: Ein Video-Gespräch ..... 454

Autorinnen und Autoren ..... 454

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW e.V.) ..... 469

**Ergänzendes Material zu diesem Buch kann unter der Website:**

<https://www.gmw-online.de/publikationen/digitalisierung-mythen-realitaeten-perspektiven/> abgerufen werden.

*Thomas Köhler, Claudia Bremer, Jörg Hafer, Klaus Himpsl-Gutermann,  
Anne Thillosen und Jan Vanvinkenroye*

## **Prolog: Was heißt ‚Medien in der Wissenschaft‘ im Kontext der Digitalisierung?**

Auf der Jahrestagung 2017 in Chemnitz stellte der Vorstand der GMW den Mitgliedern ein Positionspapier vor und lud zu dessen Diskussion ein. „Digitalisierung begreifen und gestalten“, „Lehre muss sich verändern“ und „Mehr über Lernen lernen“ waren die Titelzeilen, unter denen acht Thesen zur Diskussion um die Weiterentwicklung des E-Learning und der Fachgesellschaft GMW einluden. Wir fragten uns als Mitglieder, Vorstand und Editorial Board der Anfang der 1990er Jahre gegründeten Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW): Was heißt „Medien in der Wissenschaft“ heute – über die üblicherweise in den jährlichen Tagungen und in der Publikationsreihe der GMW thematisierten Bereiche hinaus – *noch*? Ist die Entwicklung unserer Fachgesellschaft in die richtige Richtung gegangen? Passen die in den vergangenen Jahren gesetzten Schwerpunkte noch? Welchen neuen Aufgaben der Akteur\*innen müsste sich eine GMW heute stellen? Der Zeitpunkt, zu dem wir diese Diskussion aufgegriffen haben, ist kein Zufall. Die Mitte der 2010er Jahre markieren den Zeitpunkt, an dem „die Digitalisierung“ zu einem sich konkretisierenden Totalbegriff gesellschaftlicher Transformation und somit auch für den Bildungsbereich aufgestiegen ist. Dabei fand diese Entwicklung einen wenig spürbaren Widerhall innerhalb der GMW, die sich immer als einer der „natürlichen Lebensräume“ von Innovator\*innen, Visionär\*innen und Vorkämpfer\*innen für eine Erneuerung von Lehre und Wissenschaft verstanden hat, und – so denken wir – auch so wahrgenommen wurde.

Im Laufe der folgenden Monate entwickelte sich aus den Anregungen des Positionspapiers und den Rückmeldungen aus der GMW-Community nicht nur der Call for Proposals für den hier vorliegenden Band, sondern auch eine Weiterführung der Diskussion, die sich als Beitrag im Tagungsband der Jahrestagung 2018 in Essen und einem dort durchgeführten Workshop verdichtete. Titel und Tenor dieser Beiträge kreisten um die provokative Setzung „E-Learning ist tot. Es lebe die Digitalisierung“. In dieser Zuspitzung wird der ambivalente Wunsch deutlich, sich einerseits von der vielleicht vorschnellen Ausrufung eines „neuen Königs“ zu distanzieren und andererseits den Diskurs aufzugreifen und uns als GMW in diesen einzubringen. In allen Diskussionen und Beiträgen zeigte sich eine starke Orientierung darauf, das Verhältnis von Digitalisierung und Bildung gründlich und kritisch zu durchleuchten. Die

Initiative des Editorial Boards der GMW, diese Diskussion in einem Buchprojekt zu verfolgen, und die Einladung, die Narrative der Digitalisierung offenzulegen, fand ein überwältigendes, jeden Zeitplan sprengendes Echo mit mehr als hundert Einreichungen und Vorschlägen für Diskussionsbeiträge in vielfältigen medialen und textlichen Formaten. Im hier vorliegenden Ergebnis der immensen Arbeit der zurückliegenden Monate ist es dem Herausgeber\*innenteam – so meinen wir – gelungen, das Spektrum der Narrative zur Digitalisierung der Bildung in einer beeindruckenden Breite und Tiefe abzubilden.

Die Entscheidung, ob und wie es damit auch gelungen ist, Prozesse und Wirkungszusammenhänge besser zu verstehen und Positionen herauszuarbeiten, müssen wir den Leserinnen und Lesern überantworten. Wichtig scheint es uns, festzuhalten, dass es für die Aufgabe, „Digitalisierung zu begreifen“, wohl (noch?) keine Lösung zu geben scheint, die auf einen Punkt gebracht werden kann. Es entsteht vielmehr ein facettenreiches, multiperspektivisches Bild der Digitalisierung in der Bildung – vielleicht ist aber gerade dies ein Merkmal einer von Netzwerken und Symbolverarbeitung geprägten Wirklichkeit. Es gibt aber auch Schnittmengen und Gemeinsamkeiten. So zieht sich beispielsweise die Referenz auf den Bildungsbegriff wie ein roter Faden durch die Beiträge. Hier kann vielleicht eine vorsichtige Bilanz gezogen werden, die auch für das Selbstverständnis der GMW von Bedeutung ist: die deutliche Bezugnahme auf einen Bildungsbegriff, der Kritik und Fortschritt einschließt. Aus dieser Perspektive ist nicht nur erlaubt, sondern notwendig, die Digitalisierung der Bildung kritisch zu hinterfragen und die Sinnhaftigkeit von Entwicklungen und Setzungen zu thematisieren, nicht als Distanzierung von, sondern als notwendiger Bestandteil für die Entwicklung einer digitalen Bildungskultur. Auch unsere Positionen haben sich inzwischen weiterentwickelt und neue Konnotationen angenommen. Im Kontext der Digitalisierung – soviel scheint inzwischen klar zu werden – macht es keinen Sinn, sich auf die Gestaltung von Lehre und Unterricht zu beschränken. Digitalisierung der Bildung ist das Thema, aber dieser Prozess kann nicht auf Lehr-Lern-Geschehen eingeschränkt werden, sondern greift aus in den ganzen Zusammenhang von Wissen, Bildung und Lernen.

Der Begriff E-Learning trägt nicht mehr, wenn wir eine Verbesserung der *Bildungsverhältnisse* im Blick behalten wollen. In der Digitalisierung von Bildung sollte auch der Anspruch vertreten werden, die digitale Transformation auf der Ebene der Bildungsinstitutionen zu gestalten – und zu fragen, welche Transformationen auch für die Bildungsinstitutionen perspektivisch anstehen. Weiterhin zeigt sich an den hier gebündelten Perspektiven, dass es uns als GMW ausmacht, sowohl die Breite als auch die Tiefe des Themenspektrums digitaler Bildung ausleuchten zu können. Gerade die Begegnung und manchmal die Gegenüberstellung von Theorie und Praxis, von methodischem Hand-

lungswissen und wissenschaftlicher Erkenntnis birgt die Möglichkeit, uns in einer digitalen Bildungswelt zu orientieren und Orientierung anzubieten. In dem Positionspapier von 2017 und in den folgenden Veröffentlichungen haben wir davon gesprochen, dass es für die GMW darum gehen solle, ein langfristiges Programm zu verfolgen, das sich thematisch an Digitalisierung, Wissenschaft und Lernen anlagert, wobei wir Erkenntnis und Handeln, Forschung und Praxis zusammenbringen möchten. Dieser Band bietet eine umfassende Bestandsaufnahme und Analyse der Digitalisierung im Bildungsbereich, vielfach mit einer deutlichen Referenz auf die Historie mediengestützten Lehrens und Lernens, die auch die Historie der GMW ist. Daraus Entwicklungsmöglichkeiten abzuleiten und deren Umsetzung zu verfolgen, wird eine der zentralen Aufgabenstellungen der kommenden Jahre sein.

Ihr GMW-Vorstand

– im Juli 2020 –

Thomas Köhler (Vorsitz), Claudia Bremer, Jörg Hafer,  
Klaus Himpsl-Gutermann, Anne Thillosen und Jan Vanvinkenroye



*Reinhard Bauer, Jörg Hafer, Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs,  
Anne Thilloßen, Benno Volk und Klaus Wannemacher*

## **Mythen, Realitäten und Perspektiven rund um Digitalisierung**

Digitalisierung – ein Schlagwort, das den öffentlichen Diskurs in und für Bildungseinrichtungen genauso bestimmt wie interne Diskussionen in den Hochschulen um ihre weitere Entwicklung. Was mit Digitalisierung angesprochen bzw. gemeint ist, darum ranken sich jedoch viele Mythen, etwa dass Medien per se das Lernen Studierender verbessern würden. Realitäten haben die Hochschulen selbst geschaffen, etwa durch ihre E-Learning-Aktivitäten seit den 00er-Jahren. Seither eröffnen sich auch Perspektiven rund um Digitalisierung, die einerseits in ihren technischen, organisationalen und didaktischen Möglichkeiten verwurzelt sind, andererseits aber auch nach Formen ihrer Be- und Erforschung in den Hochschulen fragen. Flankiert sind alle Diskussionen von bildungs- und wissenschaftspolitischen Entwicklungen, indem etwa Forschungs- und Förderprogramme oder hochschulpolitische bzw. -strategische Zielsetzungen Begriffe wie E-Learning, Medien oder Digitalisierung in ihren Spielarten in den Dienst nehmen. Mitunter werden auch neue Begrifflichkeiten in Gebrauch genommen. Ihre Neuartigkeit spiegelt sich allerdings nicht zwingend in neuen Konzepten, reorganisierten Prozessen oder in einer gänzlich veränderten Praxis akademischer Lehre und Forschung wider. Vielmehr erscheint Digitalisierung als Postulat. Deswegen ist wesentlich, auch Narrative im Zusammenhang mit dem Digitalisierungsbegriff für Wissenschaft und Praxis offenzulegen. Alle genannten Aspekte thematisiert der vorliegende Band mit der hierzu nötigen produktiv-kritischen Distanz.

Denn Schlagwörter wie Digitalisierung dienen zwar der Reduzierung gesellschaftlicher und nicht zuletzt organisationaler Komplexität. Sie führen insbesondere dazu, dass nicht ständig definiert werden muss, was im jeweiligen Fall mit Medien, E-Learning oder Digitalisierung gemeint ist oder unter Lehren, Lernen und Bildung verstanden wird. Angesichts ausbleibender definitorischer Arbeit besteht allerdings auch die Gefahr, dass durch die Verwendung eines scheinbar allgemein gültigen Schlagworts die situations- und zielgruppenspezifische Erklärung des Begriffs ausbleibt. Insbesondere unausgesprochene oder implizite Konsequenzen werden nicht (mehr) hinterfragt. Auch Diskussionen über sie werden vermieden. Infolge solcher Reproduktionsmechanismen entstehen mit den Begriffen dann z.B. leicht Vorstellungen über Lehren und Lernen an der Hochschule, die mit ihrer Realität oft nur wenig zu

tun haben. So dürfte es sich im Status quo um einen Mythos handeln, dass die Digitalisierung an sich Hochschulen in Bezug auf ihre Lehre wandeln würde. Beständig thematisiert wird auch das Erreichen neuer Zielgruppen infolge der Digitalisierung sowie verändertes Lernen in veränderten Lernumgebungen. Mögen die damit verbundenen Ziele pädagogisch erstrebenswert sein – wer möchte sich schon gegen Partizipation, Individualisierung oder die Verbesserung der Lehre stellen –, sind nicht die Begrifflichkeiten, sondern die Entwicklung von geeigneten Strategien, Konzepten und Projekten für eine gelingende digitale Transformation (nicht nur) in der Bildung von Bedeutung. Insoweit kann Digitalisierung nicht alleiniger Motor dieser Veränderungen sein. Entscheidend ist, ob und wie die beteiligten Personen (Lehrende und Studierende, Hochschulmanagement/Third Space und Studierende) eine Notwendigkeit für Veränderungen sehen und bereit sind, sich für eine nachhaltige Umsetzung zu engagieren.

Damit also Digitalisierung nicht eines von vielen „Plastikwörtern“ (Pörksen, 1988) und „Überredungsbegriffen“ (Reichenbach, 2004) bleibt, gilt es, mit dem vorliegenden Band *Mythen, Realitäten und Perspektiven rund um Digitalisierung* anzusprechen und vor dem Hintergrund diverser Zugriffe, Fachlichkeiten und Verortungen zu diskutieren. Insoweit bilden die Artikel unseres Bandes nicht nur den Ist-Stand an Hochschulen ab, sondern sie können auch helfen, Diskussionen über Hochschule anzuregen. Diagnostiziert werden kann z. B., wie und wo digitale Technologien und Prozesse Probleme in Hochschulen tatsächlich lösen oder andere respektive weitere Lehr- und Lernformen ermöglichen. Ebenso ist eine lebendige Diskussion über die Grenzen dieser Lösungsorientierung und Ermöglichungskultur anzustoßen. So sind viele Erfahrungsberichte und Projektbeispiele auch als Ausdruck didaktischer Vielfalt zu verstehen, die unter Gesichtspunkten digitaler Medien meist als ‚innovativ‘ in den Hochschulen gelten.

Ansprechen möchten wir mit unserem Band auch, dass Bildungseinrichtungen im Allgemeinen und Hochschulen im Speziellen vor der Anforderung stehen, sich zur Digitalisierung in der Gegenwart genauso zu positionieren wie zu vielen anderen gesellschaftsrelevanten Phänomenen, Themen oder Fragestellungen auch. Sie könnten sich etwa fragen, ob sie Digitalisierung rein technisch begreifen und damit auf der Ebene der Infrastruktur (er)klären. Oder ob es ihnen mit ihrem Blick auf Phänomene der Digitalisierung eher darum geht, diese in ihrer fragmentarischen Gestalt(ung) zu verstehen. Als Organisationen können Hochschulen dazu unterschiedliche Ziele verfolgen: Es kann ihnen um Anschluss an globale Entwicklungen genauso gehen wie um den Wandel der Hochschule an sich oder darum, den Wandel nicht einfach geschehen zu lassen, sondern ihn in einer aktiven Rolle mitzugestalten. Hierzu gehört auch ein forschender Blick auf die Hochschulen mit den ihnen inhärenten Pro-

zessen. Salopp ließe sich formulieren, dass es zunächst einmal darum geht, weniger Mythen und mehr Fakten in Bezug auf die Digitalisierung zu schaffen, sie aber auch beständig und mit breitem methodischem Repertoire zu untersuchen, denn die Realitäten an Hochschulen sind häufig andere: Wissen über Hochschulen als Organisationen existiert zwar (u. a. Wilkesmann & Schmid, 2012; Hüther & Krücken, 2016), jedoch sind es meist bildungspolitische Reformen und Förderprogramme, die Forschung über Hochschulen anregen oder gar einfordern. Zu plädieren ist auch deswegen für Transparenz über wissenschaftliche Erkenntnisse und Diskussionen, wie es auch in der einschlägigen Literatur zur Gestaltung von organisationalen Veränderungsprozessen thematisiert wird (u. a. Agyris & Schön, 2008; Häfele, 2009; Senge, 2011). Notwendig sind daher aber auch weitere Forschungsarbeiten, die Veränderungsprozesse an Hochschulen in den Blick nehmen, um Zukunftsperspektiven für die Organisation Hochschule unter den Bedingungen der Digitalisierung zu entwickeln.

Nimmt man mit Digitalisierung also vor allem die Gestaltung von Veränderungsprozessen an Hochschulen in den Blick, gilt es, sich Fragen wie „Was bedeutet Digitalisierung?“, „Was bedeutet Bildung heute?“ und „Was bedeutet das für eine Bildungsorganisation?“ mit Blick auf den gegenwärtigen Diskurs zu stellen. Allerdings scheint die grundlegende Reform aus sich selbst heraus nicht die Stärke von Hochschulen zu sein (Hanft & Maschwitz, 2017). Das vorliegende Buch versteht sich daher auch als Versuch, Anregungen aus Wissenschaft und Praxis zum Nach-Denken über Hochschule zu bieten. Erst auf Grundlage einer möglichst breit abgestützten Diagnose kann die Planung und Organisation (z. B. Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie, Gründung neuer hochschulinterner Einrichtungen) sowie die Umsetzung und Evaluation einzelner Projekte, hochschulweiter Initiativen und ein breiter, integrierender Blick auf Digitalisierung gelingen (Licka & Gautchi, 2017; Gilch et al., 2019). Dass interdisziplinäre und multidimensionale Themen wie Digitalisierung aus verschiedenen Disziplinen betrachtet sowie innerhalb der Hochschulen multiperspektivisch adressiert und diskutiert werden müssen, ist evident. Neben fachspezifischen Sichtweisen sind jene aus Hochschuldidaktik und -entwicklung, Organisations- und Hochschulforschung sowie organisationale und betriebswirtschaftliche Aspekte der Governance von Hochschulen zu nennen. Erst in der Zusammenschau regen sie mit ihren diversen Blickwinkeln und Arbeitsmethoden dazu an, Veränderungen an Hochschulen in Form von selbstinitiierten Prozessen proaktiv zu gestalten und als richtungsgebende Akteur\*innen des Wandels zu agieren. Anstatt eines diffusen Veränderungsdrucks könnte sich Digitalisierung so als ein hochschulisches Gestaltungsprojekt erweisen.

Typischerweise wird in den Hochschulen zwischen Lehre und Forschung sowie Verwaltung unterschieden, wobei sich strukturelle Ähnlichkeiten zwischen den Leistungsbereichen in einer Hochschule ergeben, aber doch erhebliche Unterschiede in Bezug auf die Realisierung, Planbarkeit und Standardisierung auszumachen sind. So äußert sich Digitalisierung im Bereich der Hochschullehre nach wie vor oft als Lehren und Lernen mit Medien, da die Lehre strukturell durch mangelnde Planbarkeit und Standardisierbarkeit gekennzeichnet ist. Unter Einbezug der (vermeintlichen) Notwendigkeit sich zu digitalisieren, definiert sich Lehre mal in Analogie und mal in Abgrenzung zur Digitalisierung der anderen Kern- und Unterstützungsprozesse der Hochschulen (Forschung, Verwaltung, Infrastrukturen). Auch bringt Digitalisierung Menschen üblicherweise in Lehrveranstaltungen miteinander ins Gespräch, d.h. Lehrende und Studierende sowie Studierende untereinander. Lehrende und Mitarbeitende sowie zum Teil Studierende befinden sich darüber hinaus in Bezug auf die Gestaltung einzelner Lehrangebote und/oder Curricula im Dialog – dieser findet mitunter in Postulaten einer Digitalisierung sogar ihren Ausgang. Zwischen der theoretischen Erörterung der Facetten der Digitalisierung in der Bildung und den gängigen Praktiken kann sich demnach eine Lücke auftun, für deren Überbrückung noch tragfähige Ansätze gesucht werden. Die Konstruktion von „Theorien mittlerer Reichweite“ schlägt beispielsweise Peter Baumgartner im Video-Epilog<sup>1</sup> zu diesem Buch vor. Auch der breit rezipierte Ansatz des Design-Based Research als „offenere Formen der Wissenser-schließung und Wissensentwicklung“ (Hueber, 2016, S. 14) könnte dieses Vorhaben unterstützen.

Zu fragen ist weiter, wie ein Diskurs zu Digitalisierung in unterschiedlichen Fächern oder fachübergreifend mit Rekurs auf unterschiedliche denkbare Umsetzungsformen aussehen könnte. Die angemahnten neuen Perspektiven sind zwangsläufig inter- und transdisziplinäre, wodurch der Einbezug verschiedener Disziplinen notwendig wird. Dabei werden auch unterschiedliche Zugänge der Disziplinen und Akteur\*innen zur Digitalisierung und den damit verknüpften Forschungsfragen offensichtlich. Gleichzeitig hat Digitalisierung einen großen Einfluss auf Forschung selbst: Es werden kontinuierlich Forschungsprojekte lanciert, in denen digitale Medien beforscht oder genutzt werden (Machine Learning, Text/Data Mining, Künstliche Intelligenz etc.), um Erkenntnisse zu erzeugen und Erkenntnisprozesse zu verbessern. Hier ist zudem von Interesse, welche Rolle den wissenschaftlichen Fachgesellschaften zukommt, wenn es – wie bei der Digitalisierung – immer wieder neue Akteur\*innen im Feld gibt.

---

1 <https://www.e-teaching.org/video-epilog-baumgartner-bauer> [16.01.2020].

## Über diesen Band

Der vorliegende Band ist auf eine Initiative des Editorial Boards der GMW<sup>2</sup> entstanden. Es ist fast schon als Tradition zu bezeichnen, dass sich alle etwa 25 Bände der Vorstand und das Editorial Board der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) zu aktuellen Entwicklungen in ihrem Themenfeld zu Wort melden.<sup>3</sup>

Wie Peter Baumgartner im Video-Epilog über die Inhalte dieses Bandes erwähnt, nähern wir uns mit diesem Band den für die GMW spezifischen Themen auf eine tiefgehende, bildungs- und medienphilosophisch anschlussfähige Weise an. Gleichwohl finden viele Projekte aus der Praxis einen Platz im Buch, was uns ebenso wichtig ist. So verfolgen wir das Ziel, Prozesse und Wirkungen der Digitalisierung in den Bereichen (Hochschul-)Bildung und Wissenschaft besser zu verstehen und unterschiedliche Positionen herauszuarbeiten. Als Herausgeber\*innen geht es uns um eine breite Sensibilisierung möglichst aller Akteur\*innen an Hochschulen und im Bildungsbereich, die sich weder auf einzelne Themen noch auf kleinere Gruppen von Expert\*innen und/oder Enthusiast\*innen reduzieren lässt.<sup>4</sup> Auch deswegen haben wir unterschiedliche Personen mit ihren Blicken auf Digitalisierung zur Beteiligung am Buch eingeladen.

Strukturell umfasst das Buch drei Sektionen, die mit 1) Mythen, 2) Realitäten und 3) Perspektiven überschrieben sind. In den drei Sektionen finden sich diverse Beiträge, die ihrerseits lediglich eine Auswahl von Langbeiträgen darstellen, die dem Editorial Board im Frühjahr 2018 in Form kurzer Beitragsskizzen zugegangen waren. Für das breite Interesse an einer Beteiligung an diesem Buch möchten wir uns an dieser Stelle bei allen Einsender\*innen sehr herzlich bedanken. Hier versammelt sind nun theoretische Arbeiten und Reflexionen, empirische Studien und einzelne Praxis- und Projektberichte aus Hochschulen und Wissenschaft. Zu den vielfältigen Formaten der Beiträge zählen wissenschaftliche Artikel, die als Lang- und Kurzformat formuliert wurden; integriert sind Dialogformate und Interviews mit relevanten Akteur\*innen sowie Stimmen aus der Praxis, zu der auch studentische Stimmen zählen. Daneben enthält der Band mehrere hybride Beiträge, die auf eine Verschränkung mit dem Internet zielen. Wenn es sich um einen hybriden Beitrag handelt, wird das im Text sofort ersichtlich. So finden sich ein „Schreibgespräch“, ein online kommentiertes Poster, eine Kurzgeschichte, die kollabo-

2 <https://www.gmw-online.de/publikationen/editorial-board/> [16.01.2020].

3 Zuletzt vor 11 Jahren mit dem Band „E-Learning – eine Zwischenbilanz“, siehe <https://www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/2172Volltext.pdf> [16.01.2020].

4 <http://www.gmw-online.de/positionspapier-der-gmw-20172018/> [16.01.2020], insbesondere Abschnitt [03].

rativ auf einem Blog entsteht, sowie zwei Epiloge, darunter einer in Form eines Videos. Auch Auszüge aus einer eigens angefertigten Fotoserie „Minidramen“ zur Digitalisierung fanden Eingang in den Band.

Nach Prolog und Einführung in diesen Band gehen *Sandra Hofhues und Mandy Schiefner-Rohs* in ihrem einführenden Beitrag „Vom E-Learning zur Digitalisierung: Geschichten eines erhofften Wandels in der Hochschulbildung“ der übergeordneten Frage nach, an welchen Stellen Diskurse rund um Digitalisierung unter Prämissen des digitalen Wandels in der Hochschulbildung reproduziert werden.

An die drei einführenden Beiträge schließt sich die **Sektion „Mythen“** an. Sie enthält vor allem theoretische Arbeiten und Reflektionen über wesentliche Begriffe und Konzepte in einer von Digitalisierung durchdrungenen hochschulischen Gegenwart.

Im Beitrag „Vom Mythos zur Realität. Lernenden-zentrierte Überlegungen zur Digitalisierung“ befassen sich *Ullrich Dittler und Christian Kreidl* anhand aktueller Studien mit der Frage, inwieweit Digitalisierung bei den Studierenden konkret angekommen ist. Sie betrachten auch, was ihre Wünsche und Erwartungen in diesem Zusammenhang sind. *Anke Redecker* untersucht in ihrem Beitrag „Vom quantified zum qualified self. Machbarkeitsmythen und Bildungschancen des Digitalen“ Tendenzen der Quantifizierung des lernenden Subjekts als einem leistungsorientiert vermessenen und kategorisierten Selbst. Dabei geht sie von der Funktion der Hochschulen zur Stärkung von Bildungssubjekten aus, die digitale Subjektivierungspraktiken problematisieren und in Frage stellen können. *Filiz Aksoy, Sabrina Pensel und Sandra Hofhues* befassen sich in ihrem Beitrag „Ja, wenn wir schon in diesem digitalen Zeitalter angekommen sind“ – Rekonstruktion studentischer Perspektiven auf Digitalisierung“ anhand des BMBF-geförderten Forschungsprojekts „You(r) Study“ mit Möglichkeiten der Erfassung subjektiver Einstellungen Studierender. Sie erörtern die Frage, inwieweit mit der dokumentarischen Methode die Handlungsorientierungen und -muster Studierender so rekonstruiert werden können, dass ihre „Position“ zu Medien, Studium und Hochschule(n) sichtbar wird.

Es folgen Beiträge, die sich mit der Annahme auseinandersetzen, dass die Digitalisierung per se eine höhere Qualität in Prozessen des Lehrens und Lernens ermögliche.

Ausgehend von der Beobachtung, dass es im mythischen Dickicht von Wunschvorstellungen, Marketing und schwacher Empirie oft schwerfällt, zu erkennen, auf welche Erkenntnisse sich eine digitale Unterstützung oder Digitalisierung der Hochschullehre stützen kann, stellt *Jörn Loviscach* unter dem Titel „Digitalisierung der Hochschullehre: Was wissen wir wirklich?“ grund-

sätzliche Erkenntnisse zur Digitalisierung der Hochschullehre vor, die als gesichert gelten können, aber Lehrende dennoch oft überraschen. *Markus Deimann und Dennis Clausen* reflektieren in ihrem „Schreibgespräch“ den Digitalisierungsdiskurs aus bildungswissenschaftlich/-philosophischer und schulpädagogisch/medienphilosophischer Perspektive. *Nina Grünberger, Reinhard Bauer und Hans Krameritsch* versuchen sich an der „Kartographierung des Digitalen in der Bildung“; ihr Ziel ist es, die vielschichtigen Perspektiven auf den Diskurs um Digitalisierung freizulegen, die bisher eher verborgen und nicht thematisiert geblieben sind, und sie in einem umfassend gedachten Kontext zu verorten. *Monika Haberer* analysiert in ihrem Beitrag „Begriffsklauberei?“ ausgewählte bildungspolitische Dokumente der letzten zwanzig Jahre mit Fokus auf die dort verwendeten Begrifflichkeiten von „Neue Medien“ bis hin zur „Digitalisierung“ und den damit verbundenen Konzepten und Zuschreibungen. Sie geht der Frage nach, ob und inwiefern der Wandel der Begrifflichkeiten mit einer tatsächlichen Weiterentwicklung des bildungspolitischen Diskurses einhergeht.

Im Beitrag „Zwischen Gartner und Foucault: Über das Kommen und Gehen von Mythen der digitalen Lehrinnovation“ versucht *Eva Seiler Schiedt* mittels der Diskursanalyse des französischen Philosophen Michel Foucault dem Kommen und Gehen von Begriffsverwendungen auf die Spur zu kommen. Dazu reflektiert sie Mythen der digitalen Lehrentwicklung kritisch.

Ein fotografisches *Minidrama* von *Hans Krameritsch* rundet die Sektion Mythen gegen Ende, wenn 247 Menschen Handlungsaufforderungen programmieren, ab.

Die anschließende **Sektion „Realitäten“** umfasst insbesondere empirische Beiträge und Praxisberichte. So geht *Jana Riedel* von der Beobachtung aus, dass die Einführung digitaler Medien in die Hochschullehre häufig von der Diskussion um die Entwicklung einer neuen Lernkultur begleitet wird. Sie prüft in einer empirischen Erhebung den Ist-Stand des Einsatzes digitaler Medien auf ihre Passfähigkeit zum Konzept einer normativ geforderten neuen Lernkultur. *Maren Lübcke und Klaus Wannemacher* gehen anhand einer Text-Mining-Analyse der Publikationen der wichtigsten internationalen Zeitschriften im Bereich der Hochschuldidaktik von 2017 bis Mitte 2018 der Frage nach, ob das Lernen und Lehren an Hochschulen nach ca. 20 Jahren des Einsatzes digitaler Medien einen breiten Wandel durchlaufen hat. *Franca Cammann, Edith Hansmeier und Katharina Neroznikova* stellen in ihrem Beitrag „Möglichkeiten und Szenarien einer durch digitale Medien gestützten Lehre“ die Ergebnisse einer Studie vor, in deren Rahmen mehrere hundert Lehrende verschiedener Hochschulen zu ihrem E-Learning-Einsatz befragt wurden. Sie geben Hinweise auf verbreitete Schwerpunktsetzungen und ungenutzte Potenziale. *Sabine Fincke*



und Heinz-Dietrich Wuttke beschreiben mit dem BASIC-Lehrkonzept ein an der Technischen Universität Ilmenau entwickeltes Lehrkonzept und Portfolio, das in der digitalen Unterstützung von MINT-Fächern zum Einsatz gelangt.

Falk Scheidig setzt sich mit verschiedenen Argumentationslinien im Diskurs über Präsenz in Lehrveranstaltungen in Zeiten der digitalen Transformation der Hochschullehre auseinander, arbeitet Implikationen von Digitalisierungskonzepten für die Präsenz von Studierenden heraus und sucht nach einer Antwort auf die Frage nach der Angemessenheit von Präsenzforderungen in Zeiten „digitalisierter“ Lehre. Christiane Arndt, Tina Ladwig, Stefanie Trümper und Sönke Knutzen reflektieren über die wachsende Bedeutung von Kooperation und Transfer im Bereich digitaler Hochschulbildung und stellen anhand des Projekts „BRIDGING“ dar, wie digitale Hochschulbildungskonzepte von Akteur\*innen auf Landes-, Fakultäts- sowie Fachlehrendenebene diskutiert und umgesetzt werden und welchen Einfluss Organisation und Fachkultur auf den Transfer haben. Katrin Schulenburg und Barbara Getto betrachten „Digitalisierung als Querschnittsaufgabe der Hochschulen“. Sie gehen in ihrem Beitrag von der Prämisse aus, dass die Digitalisierung das Potenzial hat, das Erreichen strategischer Ziele einer Hochschule zu befördern und zur Implementierung eines Hochschulprofils beizutragen. Sie zeigen auf, welche Chancen sich in den Kernbereichen der Universität, Studium, Lehre und Weiterbildung, Forschung und Entwicklung ebenso wie Management und Verwaltung durch die Digitalisierung eröffnen. Simone Henze, Susanne Lippold, Judith Ricken und Peter Salden beschreiben anhand des Prozesses zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie für Studium und Lehre an der Ruhr-Universität Bochum, bei dem auch von den einzelnen Fächern bzw. Disziplinen ausgegangen wurde, wie heterogen die Zugänge zur Digitalisierung an einer Volluniversität sind, welche Vorbehalte es gibt und wie gangbare Lösungen für einen gemeinsamen Weg gefunden werden können. Es geht um „24 Konzepte – 1 Strategie“, ehe *Mini-dramen* von Hans Krameritsch diese Sektion abschließen.

Die **Sektion „Perspektiven“** umfasst theoretische Arbeiten und Praxisberichte. Sie beginnt mit einer Auswahl von Beiträgen, die Gedanken zur Lehre von morgen entwickeln. Zum Auftakt widmet sich Kerstin Mayrberger dem Ansatz eines „agilen“ Vorgehens in der Lehrentwicklung im Kontext von Hochschule. Sie beleuchtet in kritischer und gegenstandsbezogener Weise das Spannungsfeld moderner agiler Ansätze zur Prozessgestaltung im tradierten Hochschulsystem und zeigt deren Grenzen wie Chancen auf. Uwe Elsholz und Rüdiger Wild nehmen in ihrem Beitrag „Digital Dewey – Der Pragmatismus als Begründungsfolie pädagogischer Innovationen der Digitalisierung“ eine bildungswissenschaftlich begründete Reflexion und Kritik des Einsatzes digitaler Medien in der Hochschullehre vor. Sie argumentieren, dass die Nut-



zung medialer Lehr- und Lernformate einer lerntheoretischen Begründung bedarf, aber auch eine Konstruktion innovativer Digitalisierungsszenarien in der Hochschullehre möglich wird.

Ein Unterkapitel der Sektion „Perspektiven“ befasst sich mit Gedanken zur Hochschule von morgen. In seinem Beitrag entwirft *Lars Schlenker* eine Zukunftsperspektive akademischen Lehrens und Lernens aus der spezifischen Sicht eines Architekten und Bildungswissenschaftlers, in der digitale Medien einerseits für die Möglichkeit der Umdeutung vorhandener Lehr- und Lernraumsettings (Intervention) sowie andererseits als Ausgangspunkt für ein neues Campus Design als Folge einer radikalen Umgestaltung akademischer Lehr- und Lernumgebungen stehen. In ihrem Beitrag „digi.kompP, #digiPH und VPH“ ‚plaudern‘ *Marlene Miglbauer und Stefan Schmid* aus ihren ‚digitalen Nähkästchen‘. Sie gehen in Form eines Zwiegesprächs darauf ein, welche Herausforderungen im Hochschulbereich entstehen, welche Rolle die österreichische Virtuelle PH bei der Digitalisierung der Lehre an Pädagogischen Hochschulen in Österreich spielt und wie sich ihr eigener beruflicher Alltag durch Digitalisierung verändert hat. Ausgehend von der offenen Frage „Digitalisierung – ja gut und dann?“ setzt *Ralph Müller* bei der Beobachtung an, dass der Einsatz global wirksamer Technologien im Sinne von Hans Jonas auch ein global ethisches Prinzip der Verantwortung verlangt. Er postuliert, dass die Digitalisierung voranzutreiben auch bedeutet, Antworten darauf geben zu können, was damit intendiert ist und wohin der „digitale Weg“ führen soll – und wohin nicht. *Simone Rehm und Heiko Schulz* beschreiben in ihrem Beitrag „Digitalisierung durchdenken und gestalten“ am Beispiel einer großen Technischen Universität, welche strategischen Schritte eine Hochschulleitung perspektivisch in die Wege leiten kann, um Digitalisierung „zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Dosierung“ in den Bereichen Lehre, Forschung und Verwaltung zu implementieren. Der Beitrag „Ist da jemand?“ von *Heribert Schopf* geht in seiner ablehnenden Haltung gegenüber dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht weit über die kritischen Anfragen hinaus, die in vielen anderen Texten dieses Bandes gestellt werden. Es bleibt den Lesenden überlassen, ob „Überzeugungen und Fragwürdigkeiten bestimmter Theorieansätze [...], die nicht weiter diskutiert, sondern in Geltung gesetzt werden“ – wie Schopf den „Digitalisten“ unterstellt – nicht auch seinem eigenen „skeptischen Einsatz“ zugrunde liegen. *Michael Marmann und Jule Bäuning* teilen im Anschluss daran ihre Erfahrung mit „Agile[n] Lernsettings zur Entwicklung der Digital Literacy“. Sie fragen, ob agile Werte und Prinzipien sowie darauf aufbauende Methoden und Techniken für die Hochschullehre Relevanz haben, um beispielsweise nachhaltigere Lernerfahrungen zu erzielen und Lehre effizienter zu gestalten. Es folgen wieder *Minidramen* von *Hans Krameritsch*.

Weil ein Epilog der Digitalisierung kaum gerecht wird, endet der vorliegende Band gleich mit zwei **Epilogen**, die sich in ihrer Form auch noch unterscheiden: Im ersten Epilog blickt *Thomas Strasser*, vormaliger Vizerektor für Lehre, Forschung und Internationales der Pädagogischen Hochschule Wien, auf die lern- und bildungstheoretischen Paradigmen zurück, die in diesem Herausgeberband beleuchtet werden. Er gibt zugleich einen kurzen Überblick über die unterschiedlichen Desiderate der Beiträge dieses Buchs. Der zweite Epilog besteht aus einem Video-Gespräch zwischen *Reinhard Bauer* und *Peter Baumgartner*, in dem Aspekte aus verschiedenen Beiträgen aufgegriffen und Ideen zur Entwicklung der Hochschulbildung im digitalen Zeitalter skizziert werden.

Eine Frage, die uns über die inhaltliche Gestaltung des Bandes hinaus beschäftigt hat, war die nach den Stärken eines analogen Buchs – zumal in der GMW seit einiger Zeit darüber nachgedacht wird, den jährlichen Tagungsband nur noch digital, dafür jedoch gegebenenfalls als kommentierbares Dokument zu veröffentlichen. So waren uns beispielsweise die grafische Gestaltung des Bandes, die Integration der Fotoserie, aber auch die Erprobung hybrider Formate, etwa der Video-Epilog, ein Anliegen, um auch ein gedrucktes Werk in Zeiten der Digitalisierung wert-voll zu machen.

Ein Buch wie das vorliegende würde nicht entstehen ohne den großen Zuspruch aus der GMW-Community sowie mit vielen helfenden Händen, die vor allem die formalen und organisatorischen Aspekte bei der Bucherstellung unterstützt haben. Als Herausgeber\*innen möchten wir uns insbesondere beim GMW-Vorstand für dessen ausgiebige Beteiligung am Reviewverfahren dieses Bands bedanken, ohne die es kaum möglich gewesen wäre, die 103 eingereichten Beitragsvorschläge zu sichten und zu bewerten und etwa ein Drittel in den vorliegenden Band aufzunehmen. Für ihre Mitwirkung am Gesamtlektorat danken wir Martina Baumgärtner, Tom Bingel, Chantelle Blauth, Astrid Book, Jennifer Grüntjens, Lina Kieseritzky und Funda Seyfeli sehr herzlich. Danke auch an Maria Altstätter von der Designfactory.cc für ihr kreatives Layout.

Wir wünschen Ihnen – analog oder digital – eine angenehme, vielfältige und anregende Lektüre!

Wien/Potsdam/Köln/Kaiserslautern/Tübingen/Zürich/Hannover  
– im Juli 2020 –

Reinhard Bauer, Jörg Hafer, Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs,  
Anne Thilloßen, Benno Volk und Klaus Wannemacher

## Literatur

- Argyris, C. & Schön, D. A. (2008). *Die lernende Organisation*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Gilch, H., Beise, A. S., Krempkow, R., Müller, M., Stratmann, F. & Wannemacher, K. (2019). *Digitalisierung der Hochschulen*. Berlin: EFI 2019 (Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 14-2019). Verfügbar unter: [https://www.e-fi.de/fileadmin/Innovationsstudien\\_2019/StuDIS\\_14\\_2019.pdf](https://www.e-fi.de/fileadmin/Innovationsstudien_2019/StuDIS_14_2019.pdf) [15.01.2020].
- Häfele, W. (2009). *OE-Prozesse initiieren und gestalten*. Bern: Haupt.
- Hueber, S. (2016). Design-Based-Research als Methode zur Erforschung von innovativen Szenarien wissenschaftlicher Zusammenarbeit. In J. Wachtler, M. Ebner, O. Gröbinger, M. Kopp, E. Bratengeyer, H.-P. Steinbacher, C. Freisleben-Teutscher & C. Kapper (Hrsg.), *Digitale Medien* (S. 14–23). Münster: Waxmann.
- Hüther, O. & Krücken, G. (2016). *Hochschulen*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11563-0>
- Licka, P. & Gautschi, P. (2017). *Die digitale Zukunft der Hochschule*. Zürich: Berinfor 2017. Verfügbar unter: <https://www.berinfor.ch/assets/docs/befragung/2017-Bericht-Befragung-Berinfor-Die-digitale-Zukunft-der-Hochschule.pdf> [15.01.2020].
- Pörksen, U. (1988). *Plastikwörter*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Reichenbach, R. (2004). Aktiv, offen und ganzheitlich. ZS paraplue. *Kulturen – Künste – Literaturen*, (19).
- Senge, P. M. (2011). *Die fünfte Disziplin*. Stuttgart: Schäffer Poeschel.
- Wilkesmann, U. & Schmid, C. (Hrsg.). (2012). *Hochschule als Organisation*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18770-9>

## **Vom E-Learning zur Digitalisierung: Geschichten eines erhofften Wandels in der Hochschulbildung**

### **Zusammenfassung**

Ausgehend von fünf übergeordneten Fragen wird im vorliegenden Beitrag eingeführt, an welchen Stellen Debatten rund um E-Learning und Digitalisierung unter Prämissen digitalen Wandels in der Hochschulbildung reproduziert werden. Anlass für den Beitrag bietet die mindestens zwei Jahrzehnte andauernde Diskussion über den Umgang mit Medien, E-Learning und jüngst Digitalisierung, innerhalb derer sich viele Geschichten über organisationalen Wandel halten und verfestigen. In der systematischen Reflexion dieser Debatten auch im zeitlichen Verlauf wird deutlich, dass in Hochschulen eher Geschichten über die innovative Kraft technologischer Entwicklungen oder über neue Anforderungen an hochschulische Akteure erzählt werden, als dass Spezifika der Bildungsorganisation Hochschule reflektiert oder hinter tieferegehende Strukturen technologischer Trends geblickt wird. Dadurch, so lautet unsere grundlegende Annahme, werden bestehende Muster, Vorstellungen und Handlungsstrategien hinsichtlich Lehren und Lernen in der Hochschule sowohl eingeschränkt betrachtet als auch oft unhinterfragt übernommen. Ziel des Beitrags ist es daher, Geschichten, Perspektiven und nicht zuletzt Reproduktionsmechanismen in der Hochschulbildung zwischen Subjekt, Medien und Hochschule offenzulegen und kritisch einzuordnen.

### **1 Welcher Wandel? Vom multimedialen Lernen über E-Learning zur Digitalisierung der Hochschulbildung und digitaler Transformation**

Blickt man auf den Diskurs rund um Hochschule und Medien, fällt auf, dass sich ein Thema durch alle Betrachtungen zieht: das des Wandels. In dessen näherer Analyse ist interessant, dass der erhoffte und mit (digitalen) Medien angestrebte Wandel ein Thema nicht erst der jüngsten und wirtschaftsinduzierten Debatten rund um Digitalisierung ist. Schon zu Beginn der Auseinandersetzung innerhalb der Community der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW), in dem das Verhältnis digitaler Medien und Hochschule unter dem Stichwort des „multimedialen Lernens und Hochschule“

oder schlicht unter „E-Learning“ verhandelt wurde, war das Moment des Wandels inhärent. Aus gutem Grund fragen wir uns daher: Welchen Unterschied macht es, von multimedialem Lernen, E-Learning oder Digitalisierung in der Hochschulbildung zu sprechen, wenn doch immer ein Wandel (der Hochschule oder des Lehrens und Lernens darin) postuliert wird? Unter Gesichtspunkten der Reproduktion des Wandelnarrativs scheint zwischen E-Learning und Digitalisierung kein Unterschied zu bestehen. So ließe sich auch die jüngste Begriffsverschiebung vom E-Learning zur Digitalisierung oder der digitalen Transformation erklären. Im GMW-Kontext haben Bachmann et al. (2009) beispielsweise längst die Frage aufgeworfen, ob und warum die Trennung vom (Begriff) E-Learning (uns) schmerzt. Ein Jahrzehnt nach Veröffentlichung des Artikels ist die Frage insoweit beantwortet, dass sie im Kern *nicht* beantwortet ist bzw. im Kontext der breiter geführten Diskussion um Digitalisierung erneut zu beantworten wäre, denn: Managementrhetorisch verheißt Digitalisierung Offenheit, Modernität und die Beschäftigung mit den dringenden Fragen der Gesellschaft (kritisch dazu Kühl, 2019). Von der Wirtschaft über Politik und Recht bis hin zur Bildung – Digitalisierung erscheint in allen Bereichen Thema zu sein und wird in der Hochschulbildung als wichtige Anforderung und anhaltender Megatrend z. T. unhinterfragt übernommen.

Mit dem Begriff des Wandels wird auch ein spezifischer Vorstellungshorizont in der Hochschulbildung angesprochen: Meist geht es darum, wie Anpassungslernen der Mitglieder in Bezug auf die Organisation i.S. von System und Umwelt geschieht. Verbindet man mit „digitaler Transformation“ zugleich innovative Kraft, kann der Anpassungsdruck an die Mitglieder auch unterschiedliche Widerstände erzeugen, wie Seufert (2004) schon vor 15 Jahren zu E-Learning-Maßnahmen in Hochschulen ausführte. Genutzte Argumente sind einerseits technikbezogen oder zielgruppenspezifisch; andererseits werden wirtschaftliche und rechtliche Argumente gegen die Einführung technischer Medien angeführt. Daneben wird auf „eingeschliffene Prozesse und Routinen“ (ebd.) in Organisationen verwiesen. Auch wegen bestehender Willens- und Wissensbarrieren ist zu fragen, wer oder was im Zuge der Digitalisierung transformiert wird und wie mit der Anforderung an ständige Transformation (vgl. Moldaschl, 2017) aus Perspektive der Hochschule und ihrer Mitglieder umgegangen wird.

Nicht zuletzt können viele Missverständnisse rund um den Digitalisierungsbegriff und damit einhergehende Veränderungen auf die auf (Nicht-) Kommunikation und Sprache unterschiedlicher, organisationaler Mitglieder zurückgeführt werden: So verstehen *Pädagog\*innen* als Transformation beispielsweise das ständige, wiederholte und kreative Ins-Verhältnis-Setzen zur (sozialen) Umwelt (für einen Überblick transformatorischer Bildung siehe Koller, 2012). Hier spielt der Kontext der Organisation i. d. R. keine Rolle, sie tritt

allenfalls als Struktur oder Moment der Fremdbestimmung in Erscheinung. *Didaktiker\*innen*, denen insbesondere der E-Learning-Begriff nahestand, haben demgegenüber eher im Sinn, wie tradierte Forderungen an den Wandel von Lehre und Unterricht durch Medien konkret eingelöst und Lehr-Lernsituationen gestaltet werden (Kerres, 2018). Aus dem Blick gerät unter didaktischer Perspektive manchmal, dass in einer Kultur der Digitalität (Stalder, 2016) bis dato präferierte bildungstechnologische Konzepte kaum mehr angemessen sind. In *sozialwissenschaftlicher* Sicht werden mit Blick auf die Digitalisierung der Wandel des Sozialen und Subjektivierungstendenzen untersucht. Betrachtet werden unterschiedliche Ebenen – von der Mikroebene über die Mesoebene bis hin zur Makroebene von Bildungssystem und Gesellschaft (vgl. Hechler & Pasternack, 2017). Aus der Sicht von *Management und Verwaltung* wiederum stehen die dazu nötigen Strukturen (zum New Public Management sowie zum Neo-Institutionalismus vgl. Münch, 2011) unter dem Begriff Digitalisierung im Fokus. Allein diese kurze Skizze zeigt auf, dass Digitalisierung keineswegs an der Hochschule gleich oder gar ähnlich verstanden wird, sondern dass sich über disziplinäre Grenzen hinweg ganz unterschiedliche Fragen an Digitalisierung ergeben und dass die Wandlungsfähigkeit von Mensch oder Organisation keineswegs in jede dieser Theorieperspektiven eingeschrieben ist.

Am Ende von Kapitel 1 halten wir daher fest: Die Entwicklung vom E-Learning zur Digitalisierung nachzuzeichnen, heißt, sich einer breit gefächerten Diskussion zuzuwenden. Unter einer historischen Perspektive auf Medien, E-Learning und Digitalisierung ist auffällig, dass die Vorstellung einer *ständigen* Entwicklung mit Aufkommen der Maschine und nahezu allen technischen Medien verbunden ist (Dittler, 2017). Auch die Bildungsphilosophin Käte Meyer-Drawe hat vor über 10 Jahren bereits über „Menschen im Spiegel ihrer Maschinen“ (2007) reflektiert. Die Lektüre dieser und anderer Werke der Bildungs- und Computerphilosophie (u. a. Mainzer, 2003) sind aktueller denn je, weil sie die mit Medien i.w.S. erzeugten Hoffnungen und Erwartungen auf den Prüfstand stellen und dabei helfen, Diskussionen zu hinterfragen und Diskurslinien zu identifizieren. Durch E-Learning und Digitalisierung werden ebenso organisationale Grenzen tradiert, indem sie durch soziales Handeln ihrer Mitglieder von innen und außen neu bestimmt werden (vgl. Hechler & Pasternack, 2017). Eng mit der Metaphorik des Wandels ist schließlich die unternehmerische Hochschule verbunden, die sich weitgehend über äußere Anforderungen bzw. externe Erwartungen und ein Verständnis von Produktinnovation definiert (vgl. Hofhues & Lukács, 2019; Hofhues et al., 2018). So kommt es nicht von ungefähr, dass sich in der Lesart der Digitalisierung der Hochschulbildung inzwischen Schwerpunktsetzungen in Bezug auf das Management ergeben, die in Diskussionen um E-Learning zwar schon eingelagert und

vorgesehen waren – man denke nur an den Begriff „Lern-Management“ – den Diskurs um Digitalisierung heute aber deutlicher als zuvor bestimmen.

## 2 Welche Fragen? Hoffnungen und Erwartungen nach dem E-Learning

Halten wir uns selbst den Spiegel vor. In der GMW-Community sind seit ihrer Gründung viele davon ausgegangen, dass Medien zur Verbesserung einzelner Lehr-Lernprozesse beitragen *können*; Optionen für die Ermöglichung von Bildung standen im Raum, das (kreative) Lehren und Lernen an Hochschulen stand im Fokus. Die Fragen, die forschungs- und gestaltungsseitig benannt wurden, waren eng an hochschul- und mediendidaktische sowie informatische Diskussionen zur Gestaltung möglichst passender, innovativer Lehr-Lernarrangements angebunden. Erforscht und gestaltet wurde ausgehend von stets aktueller Bildungstechnologie<sup>1</sup>. In den zugehörigen Annahmen, Konzepten und empirischen Befunden wiederholen sich allerdings die Geschichten, die erzählt werden, und nicht zuletzt die Argumente, die zur Überzeugung der konstitutiven Kraft der Medien in Hochschulen gebraucht werden.<sup>2</sup>

Dahingehend gelagerte Hoffnungen und Erwartungen werden seit Anfang der 2000er Jahre in Hochschulstrategien an Hochschulen präsent, je nach Organisationsform und Relevanzzuschreibung der Einzelhochschule (zeitlich) früher oder später. Neben technischen Fragen gerät mit gemeinsamer Zielvorstellung in den Fokus, wie Lehrende „fit“ gemacht werden können (vgl. kritisch auch Schiefner-Rohs, 2019), digitale Medien in ihren Lehrveranstaltungen einzusetzen, um dadurch ihre Lehre zu verbessern und Traditionen der

1 Wurde zunächst vom Multimediaprinzip des E-Learning geschwärmt, folgte das Social Web mit seinen Möglichkeiten zur Partizipation (kritisch Grell & Rau, 2011) und jüngst erweiterte Realität (AR/VR), Machine Learning und Künstliche Intelligenz(en).

2 So müsste mindestens kritisch geprüft werden, ob sich der Diskurs um Digitalisierung von jenem um Multimedia und E-Learning unterscheidet – was kaum der Fall zu sein scheint, wie der Blick in den über zwanzig Jahre alten Klappentext des ersten Bandes in der Reihe „Medien in der Wissenschaft“ offenlegt. War anfangs von „Multimediaanwendung“ die Rede, wurde später in selbiger Reihe der Begriff des E-Learning gebräuchlich. „Vorlesungen und Seminare mit Multimediaanwendungen zu unterstützen oder ganze Studienabschnitte online studierbar zu machen, das ist heute kaum mehr eine Frage der Leistungsfähigkeit von Netzwerken und Computern, sondern vielmehr eine Frage von veränderter Organisation an den Hochschulen. Aus Sicht der Gesellschaft ‚Medien in der Wissenschaft‘ ist der Zeitpunkt gekommen, die bisherigen Anstrengungen und Multimediaprodukte hinsichtlich des Entwicklungsprozesses, der Didaktik und der Gestaltung zu reflektieren. Ist alles, was an Hochschulen an Medienentwicklung erfolgt, multimedial? Sind bisher gemachte Erfahrungen in der Medienentwicklung damit obsolet, oder aber stellen sie die Basis für die Multimediaentwicklung dar?“ (<https://tinyurl.com/yxhc5y-yd>, 10.03.2019) In der Form, wie gegenwärtig Digitalisierung an Hochschulen begriffen wird, hat der Klappentext an Aktualität kaum eingebüßt.

an Bildung orientierten Lehre hinter sich zu lassen. Aus den neuen internen und externen Anforderungen heraus etablieren sich entsprechende Weiterbildungs-, meist Schulungsprogramme und -angebote an Hochschulen. Was unter der Perspektive des Neuen technisch und didaktisch betrachtet wurde, um Handlungsfähigkeit zu demonstrieren, lässt sich organisational unter dem Begriff der Steuerung fassen.

So nehmen Hochschulleitungen heute meist überrascht zur Kenntnis, dass unter Perspektive von (Post-)Digitalität Prämissen des E-Learning hinterfragt werden *könnten* oder lieb gewonnene Werkzeuge zur Disposition stehen. Learning Management Systeme (LMS) und ihre Weiterentwicklungen dürften diese Diskussion prominent spiegeln. Für die GMW als Fachgesellschaft sind solche Diskussionen aber existenziell: So ist derzeit offen, welchen Phänomenen, Problemen und Gegenständen sie sich *nach* dem E-Learning zuwendet, sprich in einer Zeit, in der Medien selbstverständlich sind und diese nicht separat (als Add-on) für Lernen und Bildung konzipiert werden müssen.<sup>3</sup>

Am Ende von Kapitel 2 möchten wir daher den Blick dafür schärfen, dass manche Argumentationen aus dem E-Learning erst im Zusammenhang mit einer breit verstandenen Diskussion um Digitalisierung in Hochschulen angekommen sind, ihre Prämissen aber mit Blick auf aktuelle Forschungsergebnisse hinterfragt werden müssen, auch durch die Mitglieder der GMW selbst. Ähnlich vehement, wie sich das Narrativ hält, ein Tool biete *die* Lösung für die Veränderung der Lehre und/oder ein gesamtgesellschaftliches Problem, müsste dieser Vorstellung von Innovation und Didaktik entgegengetreten werden (vgl. Reinmann, 2015). Auch deswegen werfen wir später im Beitrag die Frage auf, wer oder was eigentlich diese Themen auf die Agenda hebt.

Aus Sicht derjenigen, die sich Medien in der Hochschulbildung zuwenden, ist schließlich die Frage nach der künftigen Bedeutung der GMW als Fachgesellschaft offen, haben unter der Digitalisierungsperspektive längst auch andere Akteure wie das Hochschulforum Digitalisierung oder Stiftungen Diskursraum eingenommen. Antworten auf diese ‚Gretchenfrage‘ überlassen wir der/dem Leser\*in. Wir wenden uns stattdessen den Schwerpunkten der Diskussionen zu, wie sie in Bänden der GMW dokumentiert sind und als solche sichtbar werden.

---

3 Es wäre zu einfach, diese Hin- und Zuwendung zu ‚den Medien‘ ausschließlich daran festzumachen, dass sie im Zuge technischer Entwicklung aktuell wurden. Tatsächlich wurden von Anfang an Forschungs- und Gestaltungsfragen im Kontext der GMW zugelassen und diskutiert, die sich damit befassten, was Menschen in Bildungsorganisationen wie der Hochschule mit Medien mach(t)en. Selbst wenn sich die Terminologie im Einzelnen geändert hat, lässt sich doch eine Linie in den zurückliegenden Tagungsbänden zu den Jahrestagungen der GMW erkennen: Letztlich haben immer wieder (vermeintlich) Medien den (Gestaltungs-)Unterschied gemacht, wie sich an einer Analyse der titelgebenden Themen der Jahresbände der GMW festmachen lässt.



### 3 Welche Diskussionen? Fachbezogene und fachübergreifende Schwerpunkte in der jüngsten Diskussion um innovative Hochschullehre

Diskurse sagen etwas darüber aus, wer (Deutungs-)Macht über Diskussionen hat bzw. diese im Einzelnen für sich beansprucht. Ausgehend von Medienentwicklungen und der damit verbundenen Euphorie in den Anfangsjahren des E-Learning kann rückblickend überzeugend dargestellt werden, dass und wie sie in Strukturen (technische Infrastrukturen, Büroausstattung, personelle Ressourcen etc.) mündeten. In Management und Verwaltung wurde nicht zuletzt durch das Aufgreifen des Innovationsnarrativs rund um technische (Gebrauchs-)Medien antizipiert, dass der Prozess der Institutionalisierung nur von entsprechenden Organisationseinheiten geleistet werden kann (weiterführend Hofhues & Lukács, 2019). E-Learning-Zentren und -Einheiten wurden vielerorts gegründet und führten zu einem Ausbau des sog. Third Space unter Perspektive von Medien- und Lehrentwicklung in der Verbindung zu Informatik und Hochschuldidaktik<sup>4</sup>. Nicht wenige Hochschulen richteten zentrale wie dezentrale Verwaltungseinheiten ein, um den technischen Wandel zu begleiten. Sogar die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) beauftragte Anfang der 2000er Jahre zwei Großprojekte im Bereich technischer Infrastrukturen<sup>5</sup>, um den neuen Notwendigkeiten mit Modellversuchen, prototypischen Implementationen und zugehörigen organisationalen Strategien an Universitäten zu begegnen und sie vergleichsweise anwendungsorientiert zu erforschen. Es folgten fachübergreifende Schwerpunkte in der Diskussion rund um Fragen guter Lehre, E-Portfolios oder E-Prüfungen/-Assessment etc. Im Fokus stand und steht vor allem die Frage der Innovation (in) der Hochschullehre, wonach explizit der GMW-Tagungsband 2006 (Seiler Schiedt et al., 2006) fragte, allerdings selbstkritisch mit einem Fragezeichen versehen. So hat sich die GMW bereits vor über zehn Jahren damit auseinandergesetzt, zu fragen, was innovative Lehre sein kann und wie diese gestaltet (und evaluiert, vgl. Reinmann, 2005) werden muss.

Allerdings werden insbesondere allgemein(didaktisch)e Fragen um das Lehren und Lernen an Hochschulen verhandelt, wirft man einen Blick ‚hinter‘ das jeweilige Medium: In den zurückliegenden GMW-Diskussionen ging es hauptsächlich darum, durch neue Formen und Medien Studierende zu motivieren, zu aktivieren oder an der Lehre zu beteiligen (Riplinger & Schiefner-

4 Der Qualitätspakt Lehre dürfte ab 2007 auch seinen Anteil daran haben, auch wenn er in der Zielerreichung wohl hinter den Erwartungen zurückblieb (vgl. <https://www.sued-deutsche.de/bildung/hochschulpakt-bundesrechnungshof-kritik-1.4440947>, 11.03.2020).

5 In diesem Zuge entstand u.a. das IT-Servicezentrum der Universität Augsburg (weiterführend <https://www.uni-augsburg.de/einrichtungen/its/organisation/> (11.03.2020)).

Rohs, 2017). So war es fast zwangsläufig, dass – je länger der Prozess dauerte – laut danach gefragt wurde, wer *eigentlich* Transformationstreibende für Lehrentwicklung an der Hochschule sind: Sind dies E-Learning-Zentren und -Einheiten, Rechenzentren und Informatikabteilungen oder nicht eher Zentren für Hochschuldidaktik, die sich bereits seit den 1970er Jahren mit Fragen von Lehren und Lernen und dessen Bedingungen an der Hochschule auseinandersetzen? Verhandelt wird in diesem Zuge dann auch über die Sache, um die es an sich geht: ‚nur‘ Medieneinsatz oder gute Lehre ‚an sich‘.

Nebst eigener Betroffenheit verbergen sich hinter den Fragen der Verankerung mehr als nur „Zuständigkeitsgerangel“ und Machtperspektiven, nämlich die Frage des *Fachbezugs von Digitalisierungsfragen*. Diese Perspektive haben wir in Kapitel 1 schon mit der Frage der jeweiligen Perspektivierung auf Digitalisierung aufgenommen. Damit zusammen hängt aber auch die gemeinsame Arbeit mit und an Phänomenen. Damit ist nicht nur E-Learning an sich gemeint, sondern vor allem die Frage, ob Lernen mit Multimedia, E-Learning oder Digitalisierung eine Spielart (hochschul-)didaktischer Fragestellungen ist oder ob ein Phänomen adressiert wird, das spezielle Handlungs- und Suchstrategien notwendig macht.<sup>6</sup>

In den Anfangsjahren des E-Learning gingen Akteur\*innen in der GMW von einer solchen Spezialisierung auf Medien aus. Demnach verstand sich die GMW als *die* Fachgesellschaft, welche sich der Förderung von mediengestützter Lehre widmet. Gegründet im Jahre 1993 zog sie als eingetragener Verein unterschiedliche Personen an: Mediendidaktiker\*innen, Pädagog\*innen, (pädagogische) Psycholog\*innen, aber auch Hochschullehrer\*innen, die mit neuen Technologien in der Lehre experimentieren. So breit wie die Hintergründe sind die Diskussionen, die geführt wurden und werden: Von der Gestaltung konkreter Lehr-Lernprojekte über Strukturfragen bis hin zur Frage nach Medienkompetenzen von Hochschullehrenden. Die GMW verfolgte damit von Anfang an den Zweck, „ein Forum zu schaffen für Personen und Institutionen, die sich mit der Erforschung, der Entwicklung, der Herstellung und dem Einsatz von Informations- und Kommunikationsmedien in Forschung, Studium und wissenschaftlicher Weiterbildung befassen oder dazu notwendige Einsichten und Kenntnisse der interessierten Öffentlichkeit vermitteln“ (Auszug

---

6 Ähnlich wie die Diskussion um fachbezogene Hochschuldidaktik, die davon ausgeht, dass sich Lehren und Lernen in unterschiedlichen Fächern voneinander unterscheiden, könnte man Digitalisierungsfragen heute zum Teilgebiet der Hochschuldidaktik, der Hochschulbildungsforschung oder der Hochschulforschung zählen. Doch gilt es neben allgemeinen Fragen von Lehren und Lernen das Phänomen im Blick zu behalten; nicht umsonst gibt es eine spezielle Medienpädagogik respektive -didaktik, die ähnlich der Hochschuldidaktik die Diskursverschiebungen von E-Learning und Digitalisierung von Anfang an kritisch beäugte.

aus der Satzung der GMW, 2005).<sup>7</sup> Dieser Zweck ist heute noch virulent, allerdings haben sich die Akteur\*innen vermehrt: So setzen sich nun nicht nur mehr Hochschuldidaktiker\*innen und/oder Pädagog\*innen, Psycholog\*innen oder Mediendidaktiker\*innen mit Fragen digitaler Lehre auseinander, sondern die Frage danach ist essentiell für die Hochschule per se geworden.

Am Ende von Kapitel 3 halten wir daher mit Rekurs auf die Entstehungsgeschichte der GMW fest, dass Mediendidaktik und Hochschuldidaktik lange Zeit eher fremde Schwestern waren, die in den Strukturen der Hochschulen und in fachgesellschaftlichen Diskursen unterschiedlich präsent waren, aber auch unterschiedliche Ziele verfolgt haben. Mit dem zunehmenden Erfolg und der Durchdringung der Hochschule mit digitalen Medien treten E-Learning und später Digitalisierung als Phänomen aus der Nische. Evoziert werden *gemeinsame* Fragestellungen im Zusammenspiel zwischen Medien- und Hochschuldidaktik sowie Informatik/E-Learning. So trifft man Vertreter\*innen mediengestützter Hochschullehre heute auf den Tagungen der GMW, der dghd, in der Gesellschaft für Informatik/Sektion E-Learning oder in der Sektion Medienpädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) und anderen – je mit leicht unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen und Facetten.

#### 4 Welche Werte? Zur Rolle von Förderprogrammen und Initiativen/Preisen in den beteiligten D-A-CH-Ländern

Diskussionen um Multimedia, E-Learning und Digitalisierung müssen sich wie alle pädagogischen Perspektiven hinsichtlich ihrer normativen Begründungen befragen *lassen*. Dabei reicht das Innovationsparadigma kaum als Begründung dafür aus, um zu erklären, warum Digitalisierung an der Hochschule heute an deutlicher Präsenz gewonnen hat und Medien in erheblichem Maße wertgeschätzt werden. Je nachdem, welche Vorstellungen über Bildung bei Akteur\*innen vorliegen, werden sie in den Gremien akademischer Selbstverwaltung aufgegriffen, verteidigt oder von innen heraus weiterentwickelt. Was aus der Binnenperspektive einzelner Hochschulen richtig scheint, wird durch externe Anforderungen und Erwartungen zweifelsohne adressiert und

<sup>7</sup> Zu dieser Zeit gab es die dghd (Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik) als aktuelle Vertretung der Hochschuldidaktik, die erst 2008 gegründet wurde, noch nicht. Hochschuldidaktische Fragestellungen wurden bis 2008 in der Arbeitsgemeinschaft Hochschuldidaktik (AHD) verhandelt, die sich seit 1971 als bundesweites Netzwerk für die Qualität des Lehrens und Lernens an Hochschulen verstand. Eine AG zu Digitalen Medien und Hochschuldidaktik gründet sich erst unter dem Dach der dghd im Jahr 2013. Auch in wissenschaftlichen Fachgesellschaften wie der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft waren digitale Medien nur in der Sektion Medienpädagogik präsent.

angesprochen. Sie steuern Hochschulen, indem u.a. Förderprogramme und Initiativen/Preise hochschulische Akteur\*innen dazu anregen, sich mit Konzepten, Projektideen und dergleichen daran zu beteiligen und durch die Beteiligung (bildungspolitisch) gewünschte Ziele zu verfolgen. In dieser Sichtweise lassen sich nahezu alle Leuchtturmprojekte des E-Learning denken und einordnen: Sie wären ohne die bildungspolitischen Setzungen und darauf ausgerichtete Förderprogramme in nationaler und europäischer bzw. internationaler Hinsicht kaum entstanden, wie der Umriss deutschsprachiger Entwicklungen exemplarisch<sup>8</sup> verdeutlicht:

So sind in *Deutschland* die Programme „Neue Medien in der Bildung“ und „Fernstudiengänge“ der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) zu nennen, die in der gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) münden. Diese hat seither diverse Empfehlungen zur Reflexion der Lehre veröffentlicht. Zwischen 1999 und 2009 verstand sich zudem der durch die Bundesministerien für Bildung, Wissenschaft und Forschung in Deutschland, Österreich und der Schweiz geförderte Medida-Prix<sup>9</sup> als Impulsgeber für die Implementierung digitaler Medien in der Hochschullehre. Sein Ziel war es, medienbasierte Angebote sowohl in der Lehre zu verankern als auch organisationale Strategien zu fördern, die in (alle) Lehr-, Lern- und Verwaltungsprozesse der Hochschulen hineinwirken (Baumgartner & Preussler, 2004). In dieser Zeit gründen sich auch die E-Learning-Landesinitiativen<sup>10</sup>, die bis heute aktiv und untereinander gut vernetzt sind (Bremer, Göcks, Rühl & Stratmann, 2010). Im Jahr 2014 nimmt das Hochschulforum Digitalisierung seine Arbeit auf, jedoch (weitgehend) ohne wettbewerbliche Struktur und mit dem Fokus Strukturförderung und Steuerung. Mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) bietet der unternehmerisch geprägte Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft den Diskussionen rund um Digitalisierung der Hochschullehre eine Plattform und ist ein – manche würden sagen *das* – Sprachrohr für Hochschulleitung(en). Für deutschsprachige Akteure ist des Weiteren die Plattform e-teaching.org bedeutsam, die einer Projektförderung der Länder entsprang.

---

8 Wir greifen auf diejenigen Programme zurück, die in den Zeitraum der Gründung der GMW fallen und in Bänden der GMW als trinationale Fachgesellschaft der D-A-CH-Länder dokumentiert sind.

9 Mit den Kriterien „Innovation“, „Medialer Mehrwert“, „Nachhaltigkeit“, „Diversität“, „Integration“, „Übertragbarkeit“ und „Qualitätsmanagement“ prämierte eine Jury aktuelle E-Learning-Entwicklungen an Hochschulen.

10 Auf Landesebene gegründet wurde zudem die Virtuelle Hochschule Bayern, die in Deutschland als Vorreiterin für digitale Lehrangebote in der Verbindung von Land und Einzelhochschulen gelten dürfte. Weitere nennenswerte Initiativen sind: die Hamburg Open Online University als digitale Bürgeruniversität sowie jüngst die Digitale Hochschule in Nordrhein-Westfalen (NRW).

Zeitgleich entstanden zahlreiche Initiativen auch im (D-A-CH)-Ausland, worauf die GMW als trinationale Fachgesellschaft immer einen Blick hatte. In Österreich sind drei nennenswerte Entwicklungen in den letzten Jahren zu verzeichnen: Erstens wurde frühzeitig ein Studienangebot eEducation an der Donau-Universität Krems geschaffen, um dem Bedarf an Qualifizierung in verschiedenen Sektoren zu entsprechen. Dieser Studiengang ist bis heute aktiv und hat qua Nachfrage den Projektstatus überwunden. Zweitens ist Österreich – im Vergleich zu Deutschland und der Schweiz – als Vorreiter in der Open Education-Diskussion zu bezeichnen. Drittens führt der organisationale Wandel der Pädagogischen Hochschulen in Österreich zuletzt dazu, dass E-Learning und Medienbildung in Curricula der Lehrer\*innenbildung weitgehend implementiert werden/sind. Hervorzuheben in der österreichischen Entwicklung ist darüber hinaus der Verein Forum neue Medien in der Lehre Austria (fnma) als spezifische Organisationsform österreichischer E-Learning-Akteure. Hier wird landesweit und hochschulübergreifend in den letzten fast 20 Jahren an Fragen im Bereich E-Learning gearbeitet und unterschiedliche Stränge der Diskussionen zusammenführt (Bratengeyer et al., 2016).

Auch in der Schweiz wurden zwischen 2000 und 2008 Gelder für die Entwicklung von E-Learning in Schule und Hochschule ausgelobt, sei es die Förderlinie Public Private Partnership-Sinn für Schulen oder Aktivitäten des Swiss Virtual Campus (SVC). Letzterer hat die Entwicklung von E-Learning in den Schweizer Hochschulen maßgeblich geprägt. Ziel war es, spezielle Vorteile von E-Learning zur Verbesserung der Hochschullehre erfahrbar zu machen, darunter zeit- und ortsunabhängiges Lernen. Durch die Projektanlage, die eine Zusammenarbeit zwischen Expert\*innen, Mediendidaktiker\*innen und Informatiker\*innen nahelegt, sollte eine hohe Qualität der E-Learning-Angebote erreicht werden (Stucki, 2004). Die Mehrsprachigkeit der Module und die Zusammenarbeit der Hochschulen war *besonderes* Merkmal des Projekts, ausgehend von der Struktur der Schweizer Hochschullandschaft. Alle Maßnahmen beziehen sich z. T. explizit auf die Studienstrukturreformen von Bologna, die zeitgleich veränderte Anforderungen an Lehre und Studium in allen europäischen Hochschulen stellen. E-Bologna steht daher in der Schweiz in dieser Zeit synonym für die Integration der Ziele des Bologna-Prozesses mit denen des E-Learning. Auch der Einsatz von E-Assessment zur Bewältigung der Modulprüfungslast wurde in der Schweiz im Vergleich zur Diskussion im Nachbarland Deutschland früh diskutiert (ebd.). Die Evaluation, welche sowohl mit der aufkommenden Evidenzbasierung in der Wissenschaftslandschaft als auch durch die Förderung von universitären E-Learning-Projekten (nicht nur) in die Universitäten Einzug hielt, griff vom E-Learning auf andere Hochschulebenen über. So werden inzwischen beispielsweise vermehrt Lehrevaluationen eingeführt und durch Stellen für Qualitätsmanagement in Strukturen festgeschrieben.

Am Ende von Kapitel 4 lässt sich festhalten, dass zwanzig Jahre nach dem Ende der ersten E-Learning-Förderprogramme in Lehre und Forschung zahlreiche Projekte in D-A-CH-Ländern entstanden sind, die eine Veränderung von Hochschullehre zum Ziel hatten. Eher eine Crux bleiben Förderprogramme und Preise, wenn sie „um der Medien willen“ umgesetzt werden. So bestimmen Digitalisierungsprojekte die Wissenschaftslandschaft (nicht nur im deutschsprachigen Raum) bis heute deutlich mit. Gerade Preisgelder und Wettbewerbe lenken Aufmerksamkeit auf wenige Themen bzw. thematische Schwerpunkte, Akteur\*innen<sup>11</sup> und/oder Hochschulen. Zudem führen sie beständig vor Augen, dass die Förderung von Projekten endlich ist und sie nach Projektende selten den Status als Leuchtturm aufrecht erhalten können, im Gegenteil: Sind Leuchttürme mit Aufblähen eines Phänomens hilfreich, um ein Gefühl dafür zu bekommen, was möglich ist, stellt sich danach eher die Aufgabe, Breitenförderung zu erhalten; nicht umsonst ist die Nachhaltigkeit von Projekten besonders diffizil: „Bei fast der Hälfte der Projekte lautete das Ergebnis allerdings [bereits wenige Jahre nach deren Auslaufen] ‚Adresse nicht gefunden‘“, darauf wiesen schon Simone Haug und Joachim Wedekind vor gut zehn Jahren (2009, S. 19) hin. Dabei liegt es in der Natur der Projektförderung, dass diese ebenso wie die geförderten Projekte endlich ist und sich wiederholt neuen/anderen Themen zuwendet.<sup>12</sup>

Herausfordernd war und bleibt somit das Spannungsverhältnis zwischen Projektierung auf der einen und institutionalisierten Routinen und Praktiken auf der anderen Seite (vgl. für die Forschung Zierer, 2011): Projekte sollten Anstoß dazu geben, Handlungspraktiken der Hochschul(lehre) zu verändern, haben das aber mal mehr, mal weniger getan. Dies hängt nicht nur von der Verstetigung einzelner Projekte ab: Manche der so angestoßenen Innovationen sind verstetigt (beispielsweise das fnma in Österreich), andere werden wiederholt aufgegriffen (etwa durch neue Förderlinien des Bundesministeriums für Bildung und Forschung). So könnten Förderprogramme Optionen für Forschung, Praxis-/Lehrentwicklung sowie organisationale Veränderung im Feld vorgeben und dazu anregen, sich mit dem eigenen Handeln und routinisierten Handlungspraktiken auseinanderzusetzen.

---

11 Besonders eindrucksvoll zeigt sich dies aktuell beispielsweise an Jürgen Handke, der als einzelner innovativer Akteur Diskussionen bestimmt, innerhalb der eigenen Organisation jedoch auf weiter Flur alleine steht (<http://www.op-marburg.de/Marburg/Robo-Prof-Juergen-Handke-wird-gefeiert-nur-nicht-in-Marburg>, 10.3.2019).

12 Konnten Leuchttürme im E-Learning als besondere Form von Pioniergeist gesehen werden, mehren sich im Laufe der Zeit kritische Stimmen nicht nur in Bezug auf dessen Metaphorik. Andere Begriffe werden seither genutzt und initiiert, wie etwa „vorbildliche Lehr- und Lernprojekte“ (<https://learnmap.hochschulforumdigitalisierung.de>, 11.03.2020). Zu prüfen ist, ob die begriffliche Differenz zu anderer Wahrnehmung bei hochschulischen Akteuren und in der breiten Öffentlichkeit führt.

## 5 Welche Perspektiven? Überlegungen zur Konstitution des medienbezogenen Wandels in der Hochschulbildung

Am Anfang unseres Artikels haben wir nach dem Wandel gefragt, der durch Multimedia, E-Learning und jüngst Digitalisierung in der deutschsprachigen Hochschullandschaft angestoßen wurde. Ausgehend davon sind unsere vielen Perspektiven auf den Wandel erstaunlich technikgetrieben: So ist bis heute den meisten Publikationen die Vorstellung eingeschrieben, dass *Medien an sich* Lehre und Lernen besser machen. Entsprechend liegen Fragestellungen, die „nach dem Ende [des Begriffs] E-Learning“ in Bezug auf Medien und Digitalisierung an Hochschulen gestellt werden, nahe bei jenen, die im Kontext der GMW seit über zwei Jahrzehnten bekannt sind, insbesondere wenn sie mediendidaktische Themenbereiche fokussieren. Die Technologie (und die Begrifflichkeiten) mögen sich geändert haben, didaktische Ziele (Motivation, Beteiligung, ...) bleiben gleich. Der Blick in die Klappentexte der GMW-Herausgeberbände hat dies eindrucksvoll illustriert. Die zugehörigen Diskussionen ließen sich letztlich nur in Form einer Inhalts- oder Diskursanalyse *systematisch* nachzeichnen. Unter dem Strich würde darin ein Befund herausstechen, der im Mythos einer Verbesserung des Lehrens und Lernens in/mit/durch Medien per se verankert ist (vgl. auch Schulmeister & Loviscach, 2017).

In der jüngsten Diskussion um Digitalisierung werden demnach vorwiegend Steuerungsaspekte verhandelt, allerdings wenig explizit und eher hinter vorgehaltener Hand (vgl. Hofhues et al., 2018). Insoweit lassen sich in der heutigen Diskussion der Digitalisierung zwar viele Themen rund um Lehre und Lernen mit Medien identifizieren, die wenigsten sind aber im Kontext Hochschule tatsächlich ‚neu‘. Allerdings liegen in dieser Hinsicht weit mehr Erfahrungen der Hochschulen im Umgang vor, als dies bildungs- und wirtschaftspolitisch angenommen wird.

Mit dem Ende von Kapitel 5 sind wir am Ende unseres Texts angekommen. Unser Fazit fällt dabei zweigeteilt aus: Auf der einen Seite sehen wir die *unterschiedlichen* Perspektiven auf Digitalisierung und sind durchaus ernüchtert: So stimmen uns vor allem die wiederkehrenden Diskussionen jeder neu aufkommenden Technologie nachdenklich, die sich im besten Fall in iterativen (Entwicklungs-)Zyklen abbilden lassen, kaum aber in der *grundsätzlichen* Weiterentwicklung oder Veränderung von Hochschule, Studium und Lehre. Notwendig ist daher aus unserer Perspektive, einen kritischen Blick hinter die technischen (Produkt-)Innovationen zu werfen und nach dem Alten (anstelle des Neuen) im Zusammenhang von Subjekt, Medien und Hochschule zu fragen. Uns ist klar, dass das nicht dem gängigen Narrativ innovativer Medien entspricht (vgl. Schiefner-Rohs & Hofhues, 2018). Es kommt aber dem ent-



gegen, was letztlich alle Akteur\*innen in/mit/durch Medien in Forschung und Lehre erreichen wollen: Hochschulen als Teil der Gesellschaft zu betrachten und sich grundlegenden Herausforderungen der Gesellschaft(en) durch Wissenschaft und Bildung zu stellen, nicht zuletzt der Digitalisierung. Darin bestünde auf der einen Seite der eigentliche Pioniergeist. Auf der anderen Seite sind wir der Meinung, dass es sich lohnt, mit dem Erfahrungswissen von mehr als 20 Jahren über den Zusammenhang von digitalen Medien und Hochschule deutlich(er) Stellung zu beziehen. Unser historischer Blick hat gezeigt, wie Entwicklungen in Einzelhochschulen wie auch in der Bildungs- und Wissenschaftspolitik verlaufen sind und deutet Reproduktionsmechanismen an. Wir gehen davon aus, dass u. a. deswegen ökonomische Perspektiven und Überlegungen in Richtung der Steuerbarkeit von Bildung im Diskurs Oberhand gewinnen konnten. Aus unserer Perspektive wäre es daher dringend an der Zeit, als GMW den Rucksack an Erfahrungen zu schultern und kritisch-konstruktiv Stellung hinsichtlich einer erhofften, möglichen und tatsächlichen Veränderung von Hochschule (nicht nur) durch digitale Medien zu beziehen. Der vorliegende Band ist ein erster Schritt in diese Richtung.

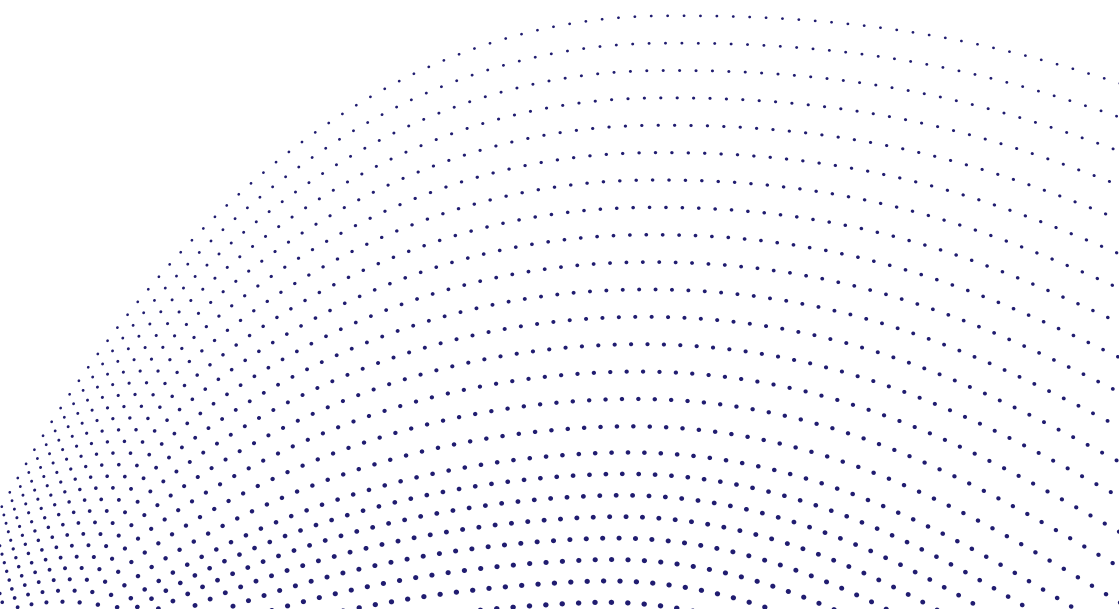
## Literatur

- Bachmann, G., Bertschinger, A. & Miluska, J. (2009). E-Learning ade – tut Scheiden weh? In N. Apostolopolous et al. (Hrsg.), *E-Learning 2009* (S. 118–128). Berlin: Waxmann.
- Baumgartner, P. & Preussler, A. (2004). „Wir wären nicht da, wo wir jetzt sind!“. In C. Brake, J. Wedekind & M. Topper (Hrsg.), *Der MEDIDA-PRIX* (S. 165–176). Münster: Waxmann.
- Bratengeyer, E., Steinbacher, H.-P., Friesenbichler, M., Neuböck, K., Kopp, M., Gröbinger, O. & Ebner, M. (2016). *Die österreichische Hochschul-E-Learning-Landschaft*. Verfügbar unter: [https://www.bmdw.gv.at/Presse/AktuellePresseMeldungen/Documents/2016-02\\_fnma-ELS\\_final\\_Web-2s.pdf](https://www.bmdw.gv.at/Presse/AktuellePresseMeldungen/Documents/2016-02_fnma-ELS_final_Web-2s.pdf) [11.03.2020].
- Bremer, C. (o.J.). *Mehrwerte des Einsatzes neuer Medien in der Hochschullehre*. Verfügbar unter: [http://www.bremer.cx/material/Bremer\\_Mehrwerte.pdf](http://www.bremer.cx/material/Bremer_Mehrwerte.pdf) [11.03.2020].
- Bremer, C., Göcks, M., Rühl, P. & Stratmann, J. (2010). *Landesinitiativen für E-Learning an deutschen Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Dittler, U. (2017). Ein kurzer historischer Rückblick auf die bisherigen drei Wellen des E-Learning. In U. Dittler (Hrsg.), *E-Learning 4.0* (S. 5–42). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110468946-002>
- GMW (2005). *Satzung*. <http://www.gmw-online.de/about/satzung/> [11.03.2020]
- Grell, P. & Rau, F. (2011). Partizipationslücken. *MedienPädagogik*, 21, 1–23. <https://doi.org/10.21240/mpaed/21/2011.11.21.X>
- Hechler, D. & Pasternack, P. (2017). Das elektronische Hochschulökosystem. *Die Hochschule*, (1), 7–18.

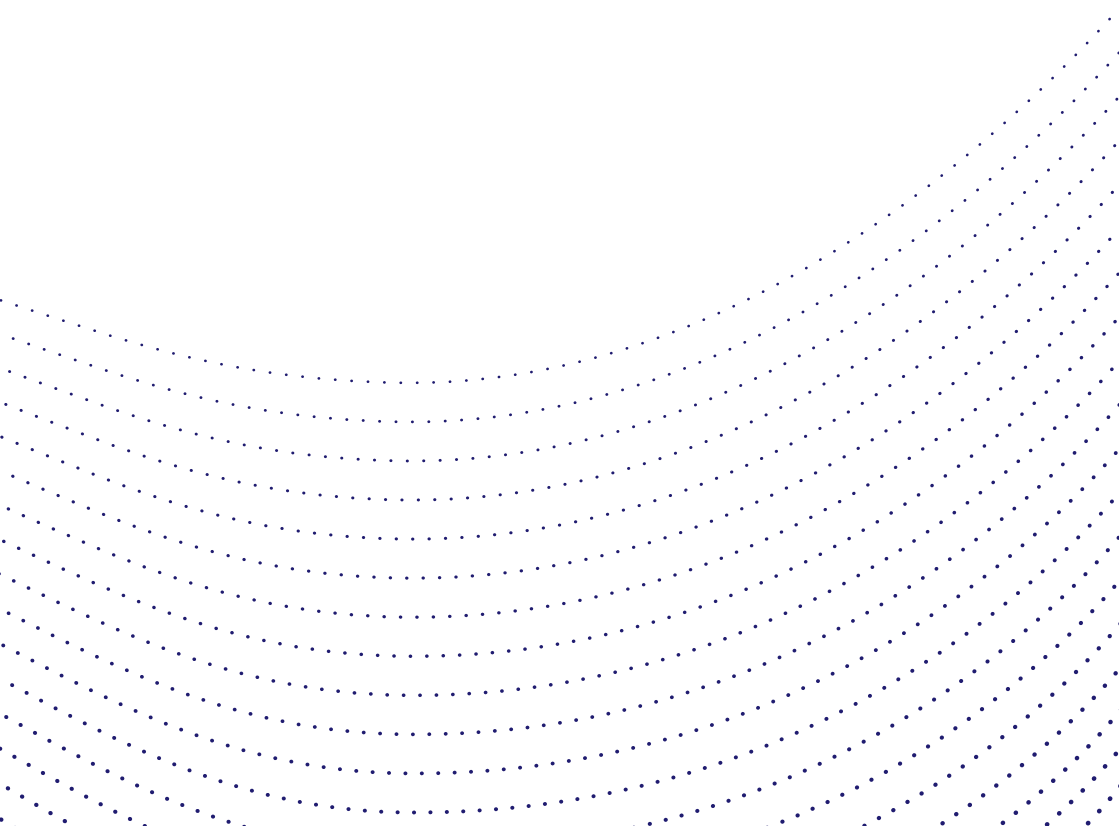


- Haug, S. & Wedekind, J. (2009). „Adresse nicht gefunden“. In U. Dittler et al. (2009). *E-Learning* (S. 19–37). Münster: Waxmann. URN: urn:nbn:de:0111-opus-32153
- Hofhues, S. & Lukács, B. (2019). OERlabs zwischen Bildungsinnovation und medienbezogenen Routinen in Lehre und Unterricht. In A. Bresges & A. Habicher (Hrsg.), *Digitalisierung des Bildungssystems* (S. 121–130). Münster: Waxmann.
- Hofhues, S., Pensel, S. & Möller, F. (2018). Begrenzte Hochschulentwicklung. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 49–59). Münster: Waxmann.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik*. Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110456837>
- Koller, H.-C. (2012). *Bildung anders denken*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kühl, S. (2019). *Die überraschende Renaissance eines verstaubten soziologischen Konzeptes*. Verfügbar unter: <https://sozialtheoristen.de/2019/02/19/die-ueberraschende-rennaissance-eines-verstaubten-soziologischen-konzeptes-wie-praktiker-das-wort-agil-missverstehen/> [11.03.2020].
- Lehmann, B. (2013). MOOCs. In R. Schulmeister (Hrsg.), *MOOCs – Massive Open Online Courses* (S. 209–237). Münster: Waxmann.
- Mainzer, K. (2003). *Computerphilosophie zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Moldaschl, M. (2017). Reflexivität und Kreativität. In W. Stark, D. Vossebrecher, C. Dell & H. Schmidhuber (Hrsg.), *Improvisation und Organisation* (S. 47–72). Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839426111-003>
- Münch, R. (2011). *Akademischer Kapitalismus*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? *Unterrichtswissenschaft*, 33(1), 52–69
- Reinmann, G. (2015). *Studententext Didaktisches Design*. Verfügbar unter: [https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studententext\\_DD\\_Sept2015.pdf](https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studententext_DD_Sept2015.pdf) [11.03.2020].
- Riplinger, T. & Schiefner-Rohs, M. (2017). *Medieneinsatz in der Hochschullehre*. Verfügbar unter: [http://your-study.info/wp-content/uploads/2018/01/Review\\_Riplinger\\_Schiefner\\_Rohs.pdf](http://your-study.info/wp-content/uploads/2018/01/Review_Riplinger_Schiefner_Rohs.pdf) [11.03.2020].
- Schiefner-Rohs, M. (2019). Fit fürs Klassenzimmer 4.0. *SchulVerwaltung Spezial*, 21(2), 90–92.
- Schiefner-Rohs, M. & Hofhues, S. (2018). Prägende Kräfte. In J. Othmer, A. Weich & K. Zickwolf (Hrsg.), *Medien, Bildung und Wissen in der Hochschule* (S. 239–254). Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-17074-5\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-658-17074-5_14)
- Schiefner, M. & Seiler Schiedt, E. (2007). *Mobility needs quality and visibility*. Paper zur EDEN 2007 Annual Conference, 13–16 JUNE, 2007. Neapel: EDEN.
- Schulmeister, R. & Loviscach, J. (2017). *Mythen der Digitalisierung mit Blick auf Studium und Lernen*. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:708-dh5756> [19.12.2019].
- Seiler Schiedt, E., Kälin, S. & Sengstag, C. (2006). *E-Learning – alltagstaugliche Innovation?* Münster: Waxmann
- Seufert, S. (2004). Gestaltung von Veränderungen. In S. Seufert & D. Euler (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 543–559). München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1524/9783486593754>
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Stucki, P. (2004). Das Bundesprogramm „Swiss Virtual Campus“. In G. Engels & S. Seehusen (Hrsg.), *DeLFI 2004: Die e-Learning Fachtagung Informatik* (S. 15–22). Bonn: GI.





# Digital Natives



# **Vom Mythos zur Realität: Lernenden-zentrierte Überlegungen zur Digitalisierung**

## **Zusammenfassung**

Viele Überlegungen zu E-Learning waren in den letzten Jahren und Jahrzehnten stark getrieben von Visionen – didaktischen, lerntheoretischen oder auch gesellschaftlichen. Auch durch die oftmals starke Fokussierung auf die technischen Aspekte kamen die zentralen Akteure – nämlich die Lernenden – und deren Bedürfnisse und Anforderungen bei den konzeptionellen Überlegungen oft zu kurz und wurden nicht ausreichend berücksichtigt.

Nach einem kurzen Blick auf die Treiber und Entwicklungen der letzten Jahre und Jahrzehnte wird in diesem Beitrag an Hand von mehreren aktuellen Studien (z. B. der Studie „Einsatz neuer Technologien im Unterricht“, mit über 4.000 befragten Teilnehmenden)<sup>1</sup> der Frage nachgegangen, inwieweit Digitalisierung bei den Studierenden konkret angekommen ist und was deren Wünsche und Erwartungen in diesem Zusammenhang sind. Somit sollen sowohl Mythen als auch die Realität mit empirischen Befunden einander gegenübergestellt, kritisch beleuchtet und hinterfragt werden.

## **1 Die Vision der vergangenen Jahrzehnte zum Lernen mit elektronischen Medien<sup>2</sup>**

Während elektro-mechanische Lehr- und Lernmedien bereits seit den 1960er Jahren entwickelt wurden, zeigte sich im Bereich des computerbasierten Lernens in den 1990er Jahren des vergangenen Jahrhunderts eine zunehmende Dynamik: Zahlreiche – zunächst – Großkonzerne, später auch kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) prüften mit Blick auf die zunehmenden Kos-

---

1 Die Studien wurden im Zeitraum Mai 2015 bis Juni 2018 durchgeführt. Im Rahmen der Datenerhebung wurden insgesamt 6.676 Studierende deutscher und österreichischer Hochschulen befragt. Detaillierte Informationen zum methodischen Hintergrund dieser Studie finden sich – ebenso wie eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse – in Kreidl und Dittler, 2016; Dittler & Kreidl, 2017 sowie Kreidl & Dittler, 2018.

2 Es soll in diesem Beitrag die Entwicklung von E-Learning fokussiert auf die Zeit von Mitte der 1990er Jahre bis heute betrachtet werden, d.h. ein Zeitraum von rund 25 Jahren – also einer Generation. Auch wenn sich elektronische Lehr- und Lernmedien innerhalb dieser Zeit in verschiedenen Branchen recht unterschiedlich entwickelt und etabliert haben (wie schon an den seinerzeit zeitgemäßen Beispielen in Dittler (2002) deutlich wird), dominieren am Beginn dieses Zeitraums noch zahlreiche Visionen, die sich aus heutiger Sicht kritisch hinterfragen lassen.

ten für Präsenztrainings alternative Aus- und Weiterbildungsangebote. Aber auch an Hochschulen und in Schulen wurde zunehmend diskutiert, welche Medien den klassischen Präsenzunterricht sinnvoll ergänzen können. Die Zielsetzungen, mit denen über elektronische Lehr- und Lernformen in Unternehmen bzw. in Schulen und Hochschulen nachgedacht wurde, waren dabei Unterschiedliche: Unternehmen diskutierten den Einsatz von E-Learning oft zunächst mit Fokus auf mögliche Einsparungen im Bereich der Aus- und Weiterbildung (siehe Arzberger & Brehm, 1994; Bruns & Gajewski, 1999), während an Schulen und Hochschulen oft die Steigerung des Lernerfolgs oder eine qualitative Verbesserung des Unterrichts im Fokus standen (siehe beispielsweise Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001; Schulmeister, 2003).

Neben derart konkreten Überlegungen war E-Learning in den letzten Jahren und Jahrzehnten getrieben von Visionen – didaktischen und lerntheoretischen Visionen oder auch gesellschaftlichen Visionen. Eine parallele Strömung fokussierte oftmals stark auf technische Aspekte und war geprägt von dem Wunsch oder Versuch, die Grenzen des technisch Machbaren auszuloten – und die Frage nach der didaktischen Sinnhaftigkeit zunächst hinten anzustellen.

Diese Aspekte und ihre Visionen – technische Visionen, didaktische und lerntheoretische Visionen sowie gesellschaftliche Visionen – sollen zunächst kurz betrachtet werden, ehe im folgenden Kapitel empirische Daten zu einer kritischen Überprüfung der Visionen herangezogen werden.

## 1.1 Die Faszination der Technik

Dass die Entwicklung von Lernmedien schon in den 1970er Jahren des vergangenen Jahrhunderts sehr stark vom Ausloten des seinerzeit technisch Machbaren getrieben war, dokumentieren schon Seidl und Lipsmeier (1989) sehr anschaulich in ihrem Buch: Sie verdeutlichen, wie die unter dem Begriff „multimedia“ aufkommenden technischen Möglichkeiten der Verbindung verschiedener Präsentations- und Interaktionsmedien versuchsweise genutzt wurden, um Lehrende im Unterricht durch mechanische und später elektronische Maschinen zu ersetzen. Viele dieser frühen Konzepte von Lehrmaschinen basierten auf diesem Grundgedanken der Substitution des Lehrenden durch eine Lehrmaschine.

Diese Ansätze der Substitution der Lehrenden durch Medien sind jedoch nicht erst mit sogenannten Multimedia-Elementen aufgetaucht, sie prägten auch eine Zeit lang die Überlegungen zum Einsatz von Lehrfilmen und Unterrichtsfilmen (siehe Ashauer, 1977; Kittelberger & Freisleben, 1994).

Jede aufkommende neue Technologie der vergangenen Jahre und Jahrzehnte wurde – zumindest teilweise – auch als Lehrtechnologie eingesetzt. Dies gilt für die Audiokassetten der 1980er Jahre ebenso, wie für die Podcasts der 1990er Jahre, gleichermaßen für Tablet-PCs, Smartphones aus den 2000er Jahren aber auch für die VR- und AR-Technologien der 2010er Jahre und für die aktuellen 360-Grad-Videos und Drohnen-Technologien. Auch neue Träger- und Distributionsmedien – von Bildplatten bis Streaming – fanden ihren Niederschlag im Bereich der Lernmedien ihrer Zeit, teilweise nicht nur mit dem Ansatz den Lehrenden durch Medien zu ersetzen, teilweise auch mit dem Ansatz die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Lehrenden und Lernenden und/oder den Wirkungsbereich des Lehrenden zu erweitern (siehe hierzu beispielsweise Rautenstrauch, 2001; Böhm, 2007).

Nicht alle in den letzten Jahren und Jahrzehnten entwickelten Lehrmedien haben sich im Rückblick als erfolgreiche Ansätze erwiesen – als Beispiel seien hier nur die von mehreren Hochschulen nach dem Jahrtausendwechsel unternommenen Bestrebungen genannt, in der Plattform „SecondLife“ die eigene Hochschule und Teile des Lehrangebots abzubilden (siehe Hebbel-Seeger & Förster, 2008).

Während die Auseinandersetzung mit den sich kontinuierlich entwickelnden Medien und den daraus entwickelbaren Lernmedien eine Zeit lang – schwerpunktmäßig in den 1990er Jahren – auch dominiert war von dem Ziel der Steigerung des Lernerfolgs, sind die damals populären Forschungsarbeiten, die beispielsweise Unterrichtssettings mit Medien und Unterrichtssettings ohne Medien verglichen haben, zwischenzeitlich weniger relevant. Dies liegt auch an der Erweiterung des Fokus des mediengestützten Unterrichts weg von einer Dominanz der Technikorientierung hin zu einer stärkeren Berücksichtigung eines möglichen didaktischen Mehrwerts.

## 1.2 Schaffung eines didaktischen und lerntheoretischen Mehrwerts

Die bereits angesprochene Substitution der Lehrenden durch Technik mag in den Anfangsjahren des Lernens mit elektronischen Medien ein naheliegender Ansatz für mediengestützten oder – wie er früher auch genannt wurde – computerunterstützten Unterricht gewesen sein. Parallel zur kontinuierlichen und immer schnelleren Entwicklung von Medien wurde die Frage immer wichtiger, welchen didaktischen Mehrwert der Medieneinsatz in Aus- und Weiterbildungsangeboten von Unternehmen und Schulen bzw. Hochschulen bieten kann. Erste auf Lernmedien zugeschnittene didaktische Überlegungen griffen zunächst die Grundgedanken der Programmierten Unterweisung auf (siehe beispielsweise Kammerl, 2000; Kerres, 2001; aber auch Riser et al., 2002),

knüpften an behavioristisches Lehr- und Lernverständnis an (siehe hierzu beispielsweise Niegemann, 2001; Clement & Kräfft, 2002), ehe tutorielle Systeme mit ihren Interaktionsformen Ende der 1990er Jahre zunehmend relevant wurden und kognitivistische Überlegungen stärker berücksichtigten (siehe beispielsweise Reinmann-Rothmeier, 2003; Thissen, 2003).

Seit dem Jahrtausendwechsel gewannen auch in Europa zudem zunehmend konstruktivistische Einflüsse an Bedeutung bei der Entwicklung von Lernmedien (siehe beispielsweise Niegemann et al., 2004; Bremer & Kohl, 2004).

Auf der Suche nach geeigneten didaktischen Modellen und einem didaktischen Mehrwert, der durch den Einsatz von elektronischen Lehr- und Lernmedien erzielt werden kann, wurden vor rund 20 Jahren zum einen klassische didaktische Modelle (siehe beispielhaft Flehsig, 1996; Jank & Meyer, 2002) auf deren Einsatzmöglichkeiten beim mediengestützten Lehren und Lernen übertragen und überprüft – wie dies beispielsweise Mayer und Treichel (2004) für den Handlungsorientierten Unterricht und Bremer und Antony (2017) für den lernzielorientierten Unterricht tun.

Es wurden darüber hinaus zunehmend auch neue didaktische Überlegungen entwickelt, die Unterrichtskonzepte weitergehend verändern, aufbrechen und erweitern sollten (siehe beispielsweise Wachtler et al., 2016; Arnold et al. 2018; Kerres, 2018). Genannt seien hier nur exemplarisch die Ansätze des Inverted / Flipped Classroom (siehe hierzu beispielhaft Rudloff, 2017; Treeck et al., 2018), Game-based-Learning (siehe Prensky, 2008; Son et al., 2013) oder Ansätze des informellen Lernens mit Mobilien Devices und Sozialen Netzwerken (siehe de Witt & Sieber, 2013; Dennen, 2018), die sich in den vergangenen Jahren zunehmender Aufmerksamkeit erfreuen.

### **1.3 Veränderung der gesellschaftlichen Realität und Entwicklung gesellschaftlicher Visionen**

Dass die ubiquitäre Verfügbarkeit von Medien den Alltag der Nutzenden in den vergangenen Jahren auf vielfältigste Art und Weise verändert hat, ist hinlänglich dokumentiert (siehe beispielsweise Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2016; ARD/ZDF, 2017). Ebenso sind die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt mannigfach thematisiert (siehe beispielsweise Rump & Eilers, 2017; Werther & Bruckner, 2018). Zunehmend werden die Auswirkungen der allgegenwärtigen Medien aber auch soziologisch und gesellschaftlich diskutiert (siehe beispielsweise Selke & Dittler, 2010; Precht, 2018), um Gesellschaftsmodelle zu entwickeln, die die Vorteile der Digitalisierung, wie die Zunahme demokratischer Prozesse (siehe hierzu beispielsweise Masser & Mory, 2014; Meik, 2014), nutzen – doch die Folgen der negativen



Auswirkungen (Fake-News, Hass-Kommentare, permanente Ablenkungen und Störungen) vermindern.

## 1.4 Bisher wenig beachtet: die Perspektive der Lernenden

Gemeinsam ist den – im vorangegangenen nur kurz skizzierten – technischen, didaktischen und lehrtheoretischen sowie gesellschaftlichen Überlegungen, die den Einsatz von Lehr- und Lernmedien in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten prägten, dass diese stets von den Überlegungen und Erwartungen von *Expertinnen und Experten und Lehrenden* geprägt waren.

Die *Lernenden* und deren Erwartungen wurden in den vergangenen Jahren jedoch nicht (oder in vielen Fällen zumindest nicht ausreichend) berücksichtigt! Bei der Entwicklung von mediengestützten Lernmaßnahmen wurde in den vergangenen Jahren oft implizit davon ausgegangen, dass die Lernenden neuen Lernmedien offen gegenüberstehen (Akzeptanz) und auch über die notwendigen Fähigkeiten zur zielgerichteten und wirksamen Nutzung von medialen Lernangeboten verfügen (Digital Literacy).<sup>3</sup> Stillschweigend und weitgehend unreflektiert wurde darüber hinaus vielfach unterstellt, dass neue Lernmedien automatisch bei den Lernenden eine Lust zur Auseinandersetzung mit dem Lernstoff entfachen (Motivation). Wenn eine Auseinandersetzung mit der Situation der Lernenden stattfand, dann wurde diese dabei oft auf technische Dimensionen, wie etwa die Verfügbarkeit von Hardware in ausreichender Anzahl, reduziert, während man beispielsweise der Übertragung von privat erlernten Verhaltensmustern (wie beispielsweise die Parallelnutzung von Smartphone oder Tablet-PC während anderer Tätigkeiten [beispielsweise Fernsehen]) in Unterrichtssituationen lange Zeit eher hilflos gegenüberstand und mit Verboten reagierte (beispielsweise Verbot der Nutzung von Smartphones in der Schule, aber auch in einigen Hochschulveranstaltungen).

Dass Nutzungsverbote keine Medienkompetenz ersetzen und auch die anhaltenden Klagen darüber, dass Schüler\*innen aber auch Student\*innen sich im Umgang mit Smart Devices und auch Lernmedien anders verhalten, als Lehrende dies wünschen und für erfolgreich halten, löst das Problem nicht. Es wird daher Zeit, die Bedürfnisse und Erwartungen der Lernenden (und deren Veränderung im Laufe der vergangenen Jahre) stärker zu thematisieren und bei der Entwicklung von mediengestützten Lernangeboten zu beachten; dies soll im folgenden Kapitel auf der Basis empirischer Studien geschehen.

---

3 Während die Lernenden meist unbeachtet blieben, wurde eine Hinführung der Lehrenden hingegen bei der Entwicklung zahlreicher E-Learning-Maßnahmen thematisiert und entsprechende Unterstützungsangebote für Lehrende mit entwickelt.

## 2 Empirische Befunde

In diesem Abschnitt sollen daher die Ergebnisse mehrerer empirischer Studien, die in den letzten Jahren von den Autoren durchgeführt wurden, vorgestellt und verglichen werden. Es wurden jeweils dieselben Fragen zu unterschiedlichen Zeitpunkten gestellt: Einerseits können somit die deskriptiven Ergebnisse dargestellt werden, andererseits aber auch ein gewisser (wenn auch nicht mit großem Abstand) zeitlicher Vergleich angestellt werden. Ergebnisse aus folgenden Studien (befragt wurden immer Personen aus Deutschland und Österreich) werden in weiterer Folge dargestellt:<sup>4</sup>

Name der Studie	Befragungszeitraum und Sample	Abkürzung in diesem Beitrag
„Nutzung von sozialen Medien“ <sup>5</sup>	Mai 2015 bis April 2016, 1.323 Personen	Studie 2015
„Second Screen im Unterricht“ <sup>6</sup>	März 2016 bis Mai 2016, 880 Personen	Studie 2016
„Einsatz neuer Technologien im Unterricht“ <sup>7</sup>	März 2017 bis Juli 2017, 4.094 Personen	Studie 2017
„Arbeits- und Lernwelt 4.0“ <sup>8</sup>	März 2018 bis Juni 2018, 379 Personen	Studie 2018

Illustriert mit den jeweiligen Studienergebnissen soll zunächst der Status quo dargestellt werden, wie die Studierenden derzeit den Einsatz von neuen Technologien erleben. Als zweiter Schritt werden ausgewählte Ergebnisse zur tatsächlichen Nutzung gezeigt, um schließlich die Wünsche und Präferenzen ab-

- 
- 4 Das hier gewählte Vorgehen mag methodische Fragen bzgl. der Vergleichbarkeit der Erhebungskohorten aufwerfen; im Sinne der Transparenz des Vorgehens laden wir die Leserin und den Leser ein, sich diesbezüglich ein eigenes Bild zu machen: Eine jeweils detaillierte Darstellung der Erhebungsmethoden der einzelnen Studie sowie des Kontextes, innerhalb dessen die Daten erhoben wurden, finden sich in Dittler & Kreidl 2017 (für die Studie „Nutzung von sozialen Medien“), in Kreidl & Dittler, 2016 (für die Studie „Second Screen im Unterricht“) sowie in Kreidl & Dittler, 2018 (für die Studie „Einsatz neuer Technologien im Unterricht“).
  - 5 Weiterführende Ergebnisse der detaillierten Auswertung der Studie zur „Nutzung von sozialen Medien“ sind in Dittler & Kreidl (2017) zu finden.
  - 6 Eine ausführliche Darstellung von ausgewählten Ergebnissen der Studie zu „Second Screen im Unterricht“ ist in Kreidl & Dittler (2016) zu finden; die kompletten Ergebnisse sind unter <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:fn1-opus4-7992> [18.12.2019] dokumentiert.
  - 7 Eine umfassendere Auswertung der Studie zur „Einsatz neuer Technologien im Unterricht“ ist in Kreidl & Dittler (2018) zu finden; die kompletten Ergebnisse sind unter <https://opus.hs-furtwangen.de/files/2579/Ergebnisse+Gesamtdaten+Juli+2017-1.pdf> [18.12.2019] dokumentiert.
  - 8 Die kompletten Ergebnisse sind unter [https://opus.hs-furtwangen.de/frontdoor/deliver/index/docId/5359/file/Gesamtergebnisse\\_Arbeitswelt40.pdf](https://opus.hs-furtwangen.de/frontdoor/deliver/index/docId/5359/file/Gesamtergebnisse_Arbeitswelt40.pdf) [18.12.2019] dokumentiert.

zubilden. Auf Grund des eingeschränkten Umfangs dieses Beitrags werden jeweils exemplarisch Einzelergebnisse dargestellt.

## 2.1 Verbot oder aktive Nutzung?

Immer noch gibt es geteilte Meinungen und auch Ansätze, ob Smart Devices eher eine Störung im Unterricht oder ein willkommenes zusätzliches Medium darstellen. Aus diesem Grund wurden die Studierenden befragt, welche Erfahrungen sie diesbezüglich gemacht haben.

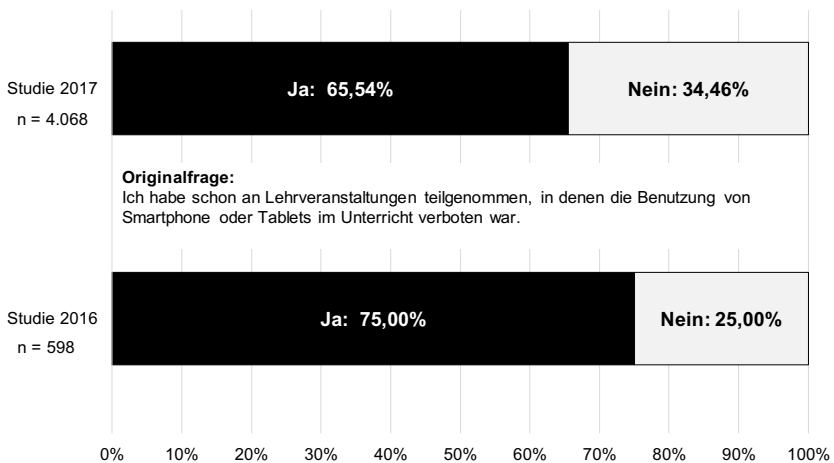


Abbildung 1: Verbot von Smartphones und Tablets während der Lehrveranstaltung

Abbildung 1 stellt die Erfahrungen der Studierenden in Bezug auf ein Verbot von Smart Devices im Unterricht dar. Es zeigte sich, dass in der Studie 2016 drei Viertel der Befragten angaben, schon an Lehrveranstaltungen teilgenommen zu haben, in denen die Benutzung von Smartphones oder Tablets verboten war. Für die gleiche Frage wurde in der Studie 2017 ein Wert von ca. 65 % erhoben. In beiden Fälle gab es also eindeutig noch Lehrveranstaltungen, in denen die Smart Devices nicht willkommen waren.

Wie sieht nun die andere Seite aus? Gibt es auch Lehrveranstaltungen, in denen Smart Devices gezielt eingesetzt werden? Auch dies wurden die Studierenden gefragt.

Abbildung 2 zeigt die entsprechenden Ergebnisse.

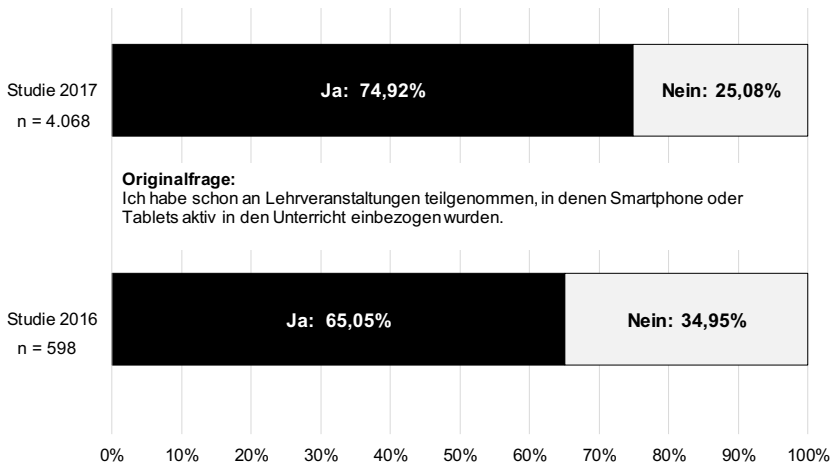


Abbildung 2: Einbeziehen von Smartphones oder Tablets in den Unterricht

Auch hier gab der Großteil der Studierenden an, schon an Lehrveranstaltungen teilgenommen zu haben, in denen Smart Devices aktiv einbezogen wurden. Möchte man – obwohl natürlich keine vollständige Repräsentativität in Anspruch genommen wird – einen Trend ablesen, so geht der Wert von ca. 65 % bei der Studie 2016 auf knapp 75 % bei der Studie 2017 nach oben. Es könnte also durchaus sein, dass immer mehr Lehrende aktiv von den Möglichkeiten dieser Devices Gebrauch machen.

## 2.2 Tatsächliche Nutzung

In einem zweiten Schritt sollen die angegebenen Gewohnheiten hinsichtlich der Nutzung beleuchtet werden. Abbildung 3 zeigt, inwieweit die Studierenden Kommunikationsdienste (gefragt wurde nach „Facebook“ oder „WhatsApp“) während der Lehrveranstaltung in Anspruch nehmen.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Da die hier dargestellten Ergebnisse auf den Aussagen der Studierenden basieren (d.h. auf der Selbsteinschätzung der Befragten und nicht auf einer Beobachtung oder Auswertung von Log-Files), ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu bedenken, dass diese ggf. durch Aspekte der sozialen Erwünschtheit beeinflusst sein können.

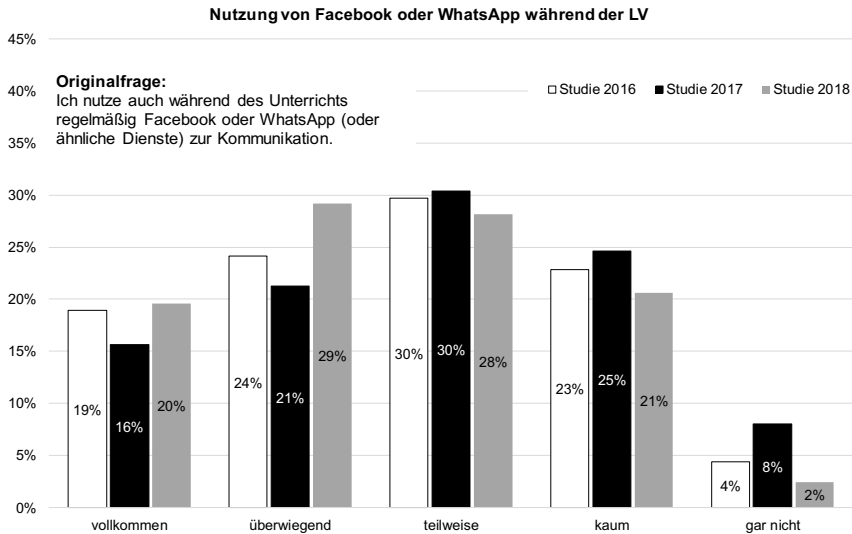


Abbildung 3: Nutzung von Kommunikationsdiensten während der Lehrveranstaltung

Es zeigte sich, dass ein Großteil der Studierenden (in der zeitlich in der Mitte liegenden Studie 2017 beispielsweise ungefähr 67 %) „Facebook“ oder „WhatsApp“ zumindest teilweise während der Lehrveranstaltung nutzen. Die Ergebnisse sind relativ stabil bzw. vergleichbar in den drei Studien; in der Studie 2018 konnte eine etwas höhere Zustimmung zu dem entsprechenden Statement festgestellt werden.

Viele Lehrende würden diese Nutzung der Smart Devices in der Lehrveranstaltung wohl eher als kontraproduktiv für den Lernerfolg der Studierenden ansehen. Es wurde allerdings auch explizit gefragt, ob die Studierenden das Internet in der Lehrveranstaltung nutzen, um dem Unterricht besser folgen zu können. Abbildung 4 stellt die Ergebnisse zu dieser Frage dar: Es zeigte sich, dass in der Studie 2017 wiederum knapp zwei Drittel (ca. 65 %) der entsprechenden Aussage zumindest teilweise zustimmen, nur 11 % stimmten der Aussage gar nicht zu. Auch hier könnte man im Zeitablauf eine Zunahme interpretieren, denn in der Studie 2018 stimmten bereits ca. 77 % der Befragten zu.

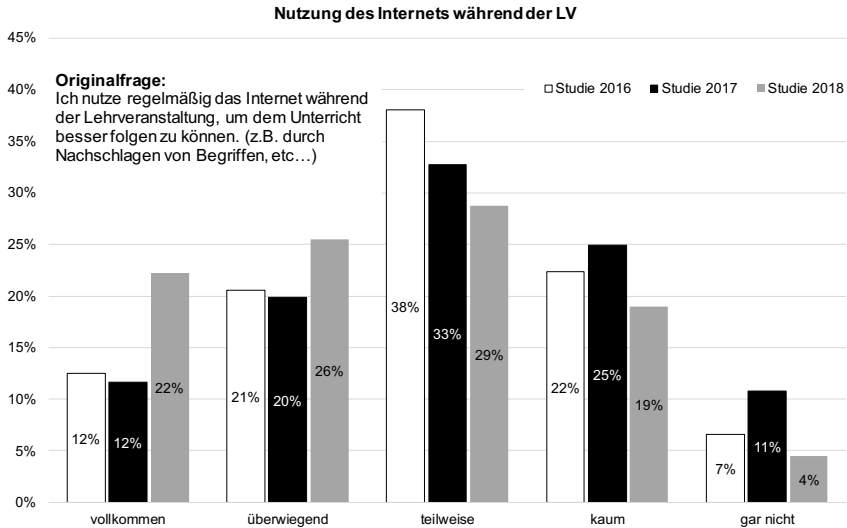


Abbildung 4: Nutzung des Internets während der Lehrveranstaltung

Bleibt neben den Fragen nach der Nutzung von Kommunikationsdiensten und Informationsdiensten noch das Thema „Videos ansehen“ in der Lehrveranstaltung. Ist dies ein großes Problem? Die dargestellten Daten in Abbildung 5 geben Grund zur Annahme, dass dem nicht so ist:

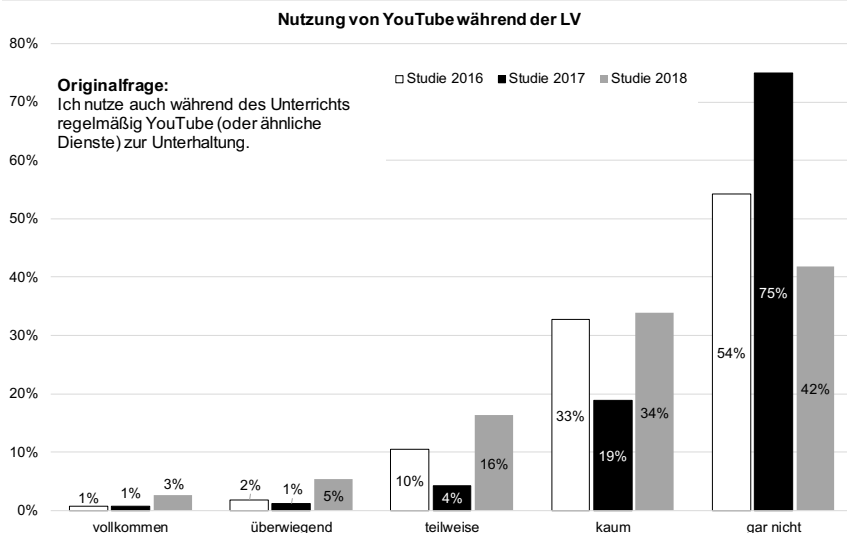


Abbildung 5: Nutzung von Videodiensten während des Unterrichts

In der Studie 2017 gaben ca. drei Viertel der Befragten an, „YouTube“ oder ähnliche Dienste gar nicht während des Unterrichts zu nutzen. Auch wenn die Ergebnisse von 2016 und 2018 nicht ganz so eindeutig in diese Richtung zeigen, eine große Zustimmung zum vorgelegten Statement gab es bei keiner Studie. Man könnte also durchaus annehmen, dass der Bereich Videos anschauen (zumindest aus Sicht der Studierenden) kein großes Thema ist.

## 2.3 Wünsche und Präferenzen

Nachdem dargestellt wurde, wie die Studierenden die Einstellung der Lehrenden erleben, sowie in welcher Form sie selbst die Smart Devices während des Hochschulunterrichts nutzen, soll nun noch ein Blick auf die entsprechenden Wünsche der Studierenden geworfen werden.

Abbildung 6 zeigt die Ergebnisse auf die Frage, ob die Studierenden die Lehrveranstaltungsunterlagen in elektronischer Form bevorzugen.

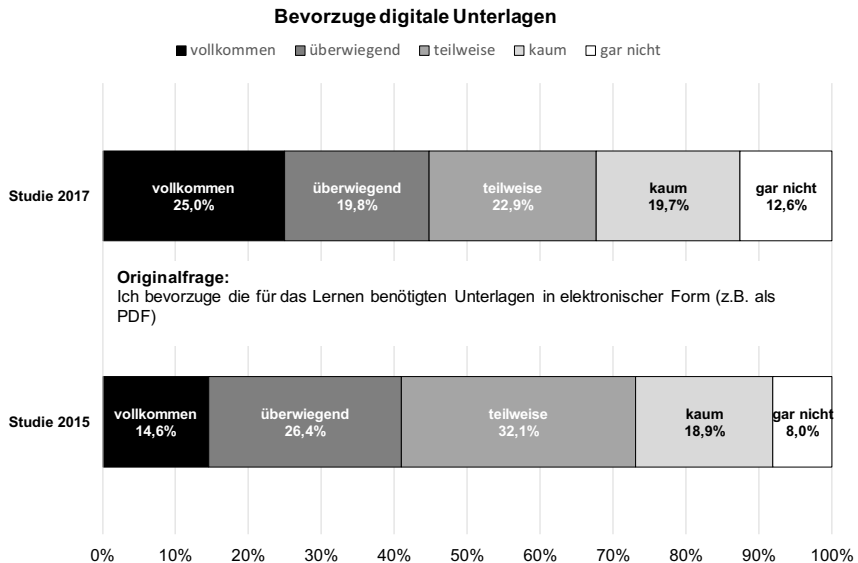


Abbildung 6: Bevorzugung von Unterlagen in elektronischer Form

Es konnte festgestellt werden, dass die diesbezüglichen Präferenzen durchaus gemischt sind: In der Studie 2017 stimmten ca. 45 % der Aussage zu, ca. 32 % verneinten eher. Auch die Ergebnisse der Studie 2015 waren ähnlich aufgebaut.

Es kann auf jeden Fall festgehalten werden, dass die Präferenzen in Hinblick auf elektronische Lernunterlagen sehr unterschiedlich sind.

Ergänzend soll noch das Ergebnis auf die Frage dargestellt werden, ob sich die Studierenden eigentlich den unterrichtsbezogenen Einsatz von Smart Devices in der Lehrveranstaltung wünschen. Abbildung 7 zeigt die entsprechenden Ergebnisse:

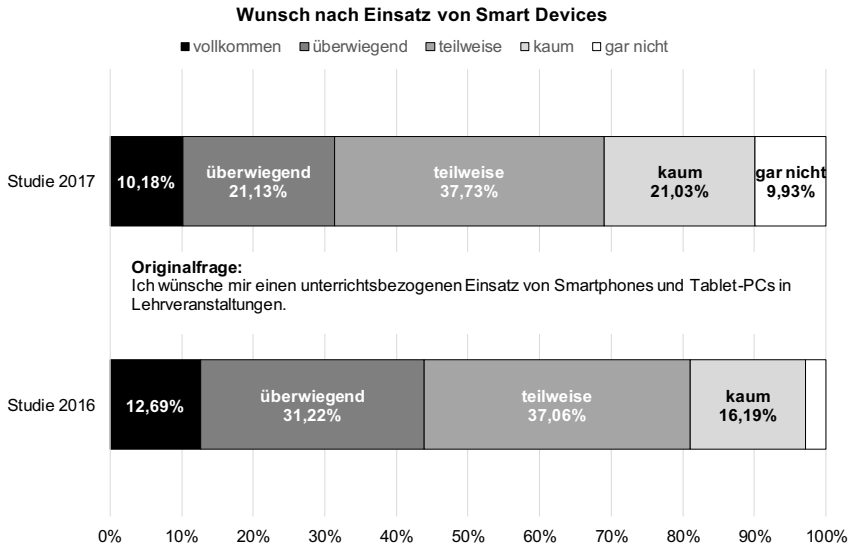


Abbildung 7: Wunsch nach unterrichtsbezogenem Einsatz von Smartphones und Tablets

Sowohl in der Studie 2017 als auch in der Studie 2016 war der größte Anteil an Antworten die Kategorie „teilweise“. Interessanterweise ist die Zustimmung im Vergleich der beiden empirischen Ergebnisse etwas gesunken. Die Ergebnisse könnten in der Weise interpretiert werden, dass es wohl darauf ankommt, in welcher genauen Form ein unterrichtsbezogener Einsatz erfolgt.

### 3 Fazit

Aus den Erfahrungen der Studierenden lässt sich ableiten, dass unterschiedliche didaktische Settings auch einen unterschiedlichen Einsatz von Medien verlangen könnten – sowohl ein Verbot als auch eine aktive Nutzung kann didaktisch sinnvoll sein. Die populären digitalen Dienste wie „Facebook“ oder „WhatsApp“ werden von den Studierenden auch während der Lehrveranstaltung teilweise intensiv genutzt, sie verwenden ihre Devices aber auch selbstän-



dig während der Lehrveranstaltung, um dem Unterricht besser folgen zu können. Die Wünsche und Präferenzen der Studierenden zeigen sich allerdings so gemischt, dass optimalerweise individualisiert auf die jeweiligen Bedürfnisse eingegangen werden müsste.

Diese zusätzlichen Aspekte der Studierenden-Perspektive sollten also – ergänzend zu den Überlegungen aus der Fachliteratur – in Zukunft stärker berücksichtigt werden.

## Literatur

- ARD/ZDF (2017). *ARD-ZDF-Online-Studie 2017*. Verfügbar unter: <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/> [01.09.2018].
- Arzberger, H. & Brehm, K.-H. (Hrsg.) (1994). *Computergestützte Lernumgebungen*. Erlangen: Publicis.
- Ashauer, G. (1977). *Handbuch des audiovisuellen Lehrens und Lernen*. Stuttgart.
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. (2018). *Handbuch E-Learning*. 5. Auflage. Bielefeld: Bertelsmann.
- Böhm, F. (2007). *Der Tele-Tutor*. Wiesbaden: VS.
- Bremer, C. & Kohl, E. (Hrsg.) (2004). *E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bremer, C. & Antony, I. (2017). Einsatz digitaler Medien für den lernzielorientierten Unterricht. In C. Igel (Hrsg.), *Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft* (S. 220–231). Münster: Waxmann.
- Bruns, B. & Gajewski, P. (1999). *Multimediales Lernen im Netz*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-98042-8>
- Clement, U. & Kräfft, K. (2002). *Lernen organisieren*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-56235-8>
- Dennen, V. (2018). *Social Media for Active Learning*. Stylus.
- Dittler, U. (Hrsg.) (2002). *E-Learning*. München: Oldenbourg.
- Dittler, U. & Kreidl, C. (2017). Erwartungen der digital natives an Bildungsangebote. In U. Dittler (Hrsg.), *E-Learning 4.0* (S. 67–99). München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110468946-004>
- Dittler, U. & Kreidl, C. (Hrsg.) (2018). *Hochschule der Zukunft*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-20403-7>
- Flehsig, K.-H. (1996). *Kleines Handbuch didaktischer Modelle*. Eichenzell: Neuland.
- Hebbel-Seger, A. & Förster, J. (Hrsg.) (2008). *Eventmanagement und Marketing im Sport*. Berlin: Erich Schmidt.
- Jank, W. & Meyer, H. (2002). *Didaktische Modelle*. Berlin: Cornelsen.
- Kammerl, R. (2000). *Computerunterstütztes Lernen*. München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783486803846>
- Kerres, M. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen*. München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1524/9783486593815>
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik*. 5. Auflage. Berlin: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110456837>
- Kittelberger, R. & Freisleben, I. (1994). *Lernen mit Video und Film*. Weinheim: Beltz.

- Kreidl, C. & Dittler, U. (2016). Second Screen & Second Blackboard: Nutzung von Smartphones und Tablet-PCs im Hochschulunterricht ... und was die beteiligten Lernenden und Lehrenden dabei empfinden. In *E-Learning: Warum nicht? Eine kritische Auseinandersetzung mit Methoden und Werkzeugen*. Tagungsband zum 15. E-Learning Tag. Graz: Verlag der FH Joanneum.
- Kreidl, C. & Dittler, U. (2018). Wo stehen wir? In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Hochschule der Zukunft Beiträge zur zukunftsorientierten Gestaltung von Hochschulen* (S. 35–62). Berlin: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-20403-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-658-20403-7_3)
- Kuhlmann, A. M. & Sauter, W. (2008). *Innovative Lernsysteme*. Berlin: Springer.
- Masser, K. & Mory, L. (2014). Bürgerbeteiligung im Web 2.0. In U. Dittler & M. Hoyer (Hrsg.), *Social Network* (S. 235–258). München: kopaed.
- Mayer, H. O. & Treichel, D. (2004). *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning*. München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783486781762>
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2016). *FIM-Studie 2016*. Verfügbar unter: <https://www.mpfs.de/studien/fim-studie/2016/> [01.09.2018].
- Meik, F. (2014). *Warum die neuen Medien unsere Demokratie bedrohen*. In U. Dittler & M. Hoyer (Hrsg.), *Social Network* (S. 51–60). München: kopaed.
- Niegemann, H. M. (2001). *Neue Lernmedien*. Bern: Hans Huber.
- Niegemann, H.M., Hessel, S., Hochscheid-Mauel, D., Aslanski, K., Deimann, M. & Kreuzberger, G. (2004). *Kompendium E-Learning*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-18677-6>
- Precht, R. D. (2018). *Jäger, Hirten, Kritiker*. Leipzig: Goldmann.
- Prensky, M. (2008). *Digital Game Based Learning*. Trowbridge: Paragon House.
- Rautenstrauch, C. (2001). *Tele-Tutoren*. Gütersloh: Bertelsmann.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). *Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung*. Bern: Hans Huber.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovationen durch Blended Learning*. Bern: Hans Huber.
- Riser, U., Keunke, J., Freibichler, H. & Hoffmann, B. (2002). *Konzeption und Entwicklung interaktiver Lernprogramme*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-56389-8>
- Rudloff, C. (2017). Inverted-Classroom-Modell im Fach Bewegung und Sport in der Primarstufenausbildung an der Pädagogischen Hochschule Wien. In C. Igel (Hrsg.), *Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft* (S. 140–146). Münster: Waxmann.
- Rump, J. & Eilers, S. (Hrsg.). (2017). *Auf dem Weg zur Arbeit 4.0*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49746-3>
- Schulmeister, R. (2003). *Lernplattformen für das virtuelle Lernen*. München: Oldenbourg.
- Seidl, C. & Lipsmeier, A. (1989). *Computergestütztes Lernen*. Stuttgart: Verlag für angewandte Psychologie.
- Selke, S. & Dittler, U. (Hrsg.) (2010). *Postmediale Wirklichkeiten aus interdisziplinärer Perspektive*. Hannover: Heise.
- Son, L., Weber, P. & Ebner, M. (2013). *Game-Based-Learning: Spielend Lernen?* In M. Ebner, S. Schön, (Hrsg.), *L3T. 2. Auflage* (S. 267–276). Berlin: epubli.
- Thissen, F. (Hrsg.). (2003). *Multimedia-Didaktik in Wirtschaft, Schule und Hochschule*. Berlin: Springer.

- Treeck, T. van, Himpsel-Gutermann, K. & Robes, J. (2018). Offene und partizipative Lernkonzepte. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *L3T*. 2. Auflage (S. 287–300). Berlin: epubli.
- Wachtler, J., Ebner, M., Gröbinger, O., Kopp, M., Bratengeyer, E., Steinbacher, H.-P., Freisleben-Teutscher, C. & Kapper, C. (Hrsg.) (2016). *Digitale Medien*. Münster: Waxmann.
- Werther, S. & Bruckner, L. (2018). *Arbeit 4.0 aktiv gestalten*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-53885-2>
- Witt, de C. & Sieber, A. (Hrsg.) (2013). *Mobile Learning*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19484-4>

## **Vom quantified zum qualified self: Machbarkeitsmythen und Bildungschancen des Digitalen**

### **Zusammenfassung**

Im Rahmen der Digitalisierung wird die Quantifizierung Lernender zunehmend relevant. Ob durch E-Klausuren oder Weblogs, E-Portfolios oder Wikis – das Lernsubjekt avanciert zu einem leistungsorientiert vermessenen und kategorisierten Selbst. Nach dem Mythos genereller Messbarkeit soll es normierend dingfest gemacht werden. Doch wirklich qualifiziert ist es auch im universitären Kontext nicht nur als ein Ausbildungs-, sondern vor allem als ein Bildungssubjekt, das digitale Subjektivierungspraktiken problematisieren und in Frage stellen kann, um die Ambivalenzen und Divergenzen des Digitalen zwischen Fremdbemächtigung und Selbstermächtigung, Kontrolle und Kreativität, Verfügung und Vernunft aufdecken, aber auch gezielt bildungsrelevant nutzen zu können. Kritische Bildung bedeutet dann nicht einen Abgesang an das Digitale, sondern fragt nach einem sinn- und verantwortungsvollen Umgang mit diesem – im Ausgang von einem Bildungssubjekt, dessen Kreativität und Urteilskompetenz letztlich nicht quantifizierbar sind und gerade darum die Qualität digitaler Bildung fördern können.

### **1 Die Quantifizierung des Selbst und ihre Herausforderungen**

Angeichts fortschreitender technischer Entwicklungen des Digitalen (vgl. Dittler, 2017) erscheint das – nicht zuletzt im Hochschulkontext – lernende Selbst im mehrfachen Sinne vermessen. Das relativ neue, aber zunehmend intensiv diskutierte Phänomen des in Zahlen gefassten quantified self, das als ein durch Messung kontrollierbar und kategorisierbar gemachtes Mediensubjekt vielfältiger Verfügung bereitsteht, gewinnt damit eine medienpädagogische Bedeutung. Self-Tracking bezieht sich nun nicht mehr nur auf die Urdomänen des quantified self wie Gesundheitsmanagement oder das private Posten von Befindlichkeiten. Es geht nicht mehr nur darum, auf der Grundlage von numerisch fixierbaren Körperdaten wie Gewicht oder Pulsfrequenz die Fitness zu steigern (vgl. Damberger & Iske, 2017) oder eine Selbstoptimierung in Sachen personal awareness im Freizeitkontext anzustreben. Vielmehr will das quantified self messbare Spuren im Netz hinterlassen, indem es die eigene Bildungsbiografie im konkurrenzfähigen Medienmarathon generiert und präsentiert,

wird doch heute das Selbst „nicht mehr essentialistisch, sondern performativ verstanden“ (Stalder, 2016, S. 143). Hier handelt es sich um mediale Subjektvierungspraktiken, mit und in denen sich das quantified self als ein sich lernend präsentierendes Selbst hervorbringt und zugleich – geleitet von den Normen der Messbarkeit – hervorgebracht wird.

Seine Aktivitäten, die sich zum Beispiel in E-Portfolios, Weblogs oder Communities manifestieren, werden als quantifizierte bedarfsgerechten Normierungen unterworfen und auf dieser Grundlage bewertet. Festgehalten wird dabei zum Beispiel, wer wann wie lange und auf welche Weise im Netz aktiv ist. Durch das im Zuge von Big Data steigende Informationsaufkommen (vgl. Hardell, 2018; Reichert, 2014) werden auch die Kontrollmöglichkeiten erweitert. Wachsende Datenmengen ermöglichen eine Informationsfülle, die sich gezielt instrumentalisieren lässt. Durch elektronische Selbsttests oder den Einsatz von Learning Analytics an Hochschulen lässt sich Lernverhalten anhand des konkreten Umgangs mit Lernmaterialien, Zeit- und Lernaufwand kontrollieren. Educational Data Mining erlaubt die Analyse von Lernprofilen, Aktivitätsmustern und Leistungsprognosen.

Was in Zahlen gefasst wird, scheint man in den Griff bekommen zu haben. Noch bevor wir unsere Kommunikation selbst analysieren können, haben andere sie ausgewertet, klassifiziert, eventuell auch stigmatisiert. Lernenden wird suggeriert, ihre Leistung – wenn nicht gar ihre Persönlichkeit – könne einem quantitativen Maßstab unterworfen werden. Doch Quantifizierung dient nicht nur der Dingfestmachung, sondern auch der Aktionssteuerung Lernender. Unter dem Druck des *always on* und *anytime anywhere* erscheint nun derjenige als kommunikativ kompetent, der seinen Kommunikationspartner\*innen unermüdlich Rede und Antwort steht, dabei jedoch eine eigenständige Zeitplanung und -regie einbüßen kann (vgl. Redecker, 2018b). Das im Netz kommunizierende Subjekt wird zu einer auf Abruf stehenden, auf bedarfsgerechte Antworten abgestellten Erfüllungsinstantz in Non-stop-Bereitschaft, die wenig Raum lässt für kritisch-kreative Kommunikationsgestaltung.

Vermessen ist hier nicht nur das quantified self als Objekt der Quantifizierung, sondern auch deren Subjekt. Der Messvorgang wird vermessen – anmaßend, wenn nicht gar maßlos subjektverachtend. Denn unterschlagen wird, dass Lernende als Bildungssubjekte mehr und anderes sind als das, was quantitativ über sie festgehalten werden kann. Die sich medial ausdrückende Persönlichkeit eines Menschen mit seiner grundsätzlichen Selbstwerthaftigkeit, seinem Urteilsvermögen und seiner rational-emotionalen Vernunft, lässt sich weder messen noch abwägen.

Die Beanspruchung von Kategorisierbarkeit hingegen wird zur Bedingung von Kontrolle. Das quantified self kann als ein dingfest gemachtes Mediensubjekt problematisiert werden, dessen Eigenschaften und Kompetenzen

wie Körpermaße oder Kommunikationshäufigkeit in Zahlen gefasst werden, um Prosumer zu motivieren, als aktiv selbstgesteuerte Gestaltungssubjekte zu leistungsstarken Highperformer\*innen zu werden. Die gewonnenen Daten lassen sich nutzen, um die auf diese Weise Vermessenen anzustacheln, ihren Leistungserfolg zu steigern. Dass diese von Ulrich Bröckling so markant geschilderte Logik des „unternehmerischen Selbst“ (Bröckling, 2007), das sich – geführt nach den Leistungsnormen anderer – als autonom erleben soll, zunehmend auch in pädagogischen Kontexten diskutiert wird (Meyer-Drawe, 2013; Pongratz, 2013; Künkler, 2011), lässt es reizvoll erscheinen, diese Thematik nun auch im speziell medienpädagogischen Diskurs aufzugreifen (vgl. Allert et al., 2017), verspricht doch die Wende vom E-Learning zur Digitalisierung „eine gewisse Agilität in der Übernahme von technischen Entwicklungen“ (Schiefner-Rohs & Hofhues, 2018, S. 241), wobei der Digitalisierungsbegriff auch „Fragen der ökonomischen und strategischen Durchdringung digitalen Lernens in diversen Kontexten sowie Potenziale zur Veränderung tradierter Forschungs- und Verwaltungsprozesse an Hochschulen“ (ebd.) beinhaltet.

Die Dynamik der Digitalisierung ist Agilitätsversprechen und -drohung zugleich, bringen doch die erweiterten technischen Möglichkeiten nicht nur Freiheitsverheißungen wie weitgehende Zeit- und Ortsflexibilität, sondern auch Kontrollstrategien mit sich, durch die messend, kategorisierend und prognostizierend über Lernende verfügt wird. Zurückführbar sind diese Gefahren des quantified self auf die Logik des unternehmerischen Selbst, das auf eine fremd-initiierte Selbstkontrolle setzt. Diese wird von dem sich selbst kontrollierenden Bemächtigten als Macht- und Freiheitszuwachs gewertet, befürwortet, wenn nicht gar vordergründig genossen. Das selbstgesteuerte Lernen im Netz spiegelt diese Logik wider. Wer hier – zum Beispiel durch die Wahl der Ergebnispräsentation – vorgeblich selbstbestimmt lernt, agiert letztlich nach den Erwartungen der Beurteilenden bzw. derjenigen, die die Beurteilenden administrativ lenken.

Wo selbstgesteuert Lernende in E-Portfolios Lernfortschritte dokumentieren und diese damit sowohl Lehrenden als auch Mitlernenden preisgeben, erleben sie in der Fülle der medialen Präsentationsmöglichkeiten eine Gestaltungsfreiheit, die doch letztlich nur kaschiert, dass sie den Leistungsnormen der Kontrollierenden unterworfen ist (vgl. Meyer et al., 2011). Selbstkontrolle wird als vordergründiger Freiheitszuwachs erlebt, während letztlich die Normen der Anderen das eigene Handeln bestimmen. So können zum Beispiel im Lernkontext gepostete Selfies, bevor sie ins Netz gestellt werden, per Bildbearbeitungssoftware nach gängigen Schönheitsvorstellungen aufbereitet werden (vgl. Herzig & Martin, 2018, S. 91). Auf diese Weise bestimmen gesellschaftlich aufoktroierte ästhetische Normen als internalisierte Vorgaben die Selbstperformanz, damit zugleich das Selbstverständnis sowie die daraus resultieren-

de Kommunikation und die Haltung der Anderen. Die Selbstperformanz wird kategorisierbar und normierbar.

Doch muss die Problematisierung der wettbewerbsorientierten medialen Selbstpräsenz nicht gegen Leistungsorientierung schlechthin sprechen – ebenso wie die Kritik an einer neoliberalen Ubiquität des Unternehmerischen nicht das Liberale schlechthin in Frage stellt. In gleicher Weise soll nicht bestritten werden, dass die Quantifizierung des lernenden Mediensubjekts in Bezug auf ein begabungsgerechtes Diagnostizieren und individuell angepasstes Fördern wertvolle pädagogische Dienste leisten kann. Doch der Rekurs auf die Vermessung des Selbst bleibt auch im medienpädagogischen Kontext ambivalent. Die unbestimmte Bildsamkeit des Reflexionssubjekts droht auf einen vermeintlich prognostizierbaren Leistungshorizont zusammenzuschrumpfen. Dadurch wird die lernende Person nicht mehr in ihren letztlich nicht fassbaren Bildungspotenzialen gesehen, sondern auf eine Erwartungshaltung festgeschrieben, die als self-fulfilling prophecy wirken kann. Lehrende fördern dann nur das, was sie per Prognose abgesteckt haben, und Lernende trauen sich nur noch das zu, was Lehrende als messbar prognostiziert haben.

Zu fokussieren ist darum durch die Problematisierung des quantified self eine Sensibilität für differenzierte Verschränkungen und Durchdringungen von Selbst- und Fremdkontrolle, wie sie in der Thematisierung einer die Disziplinargesellschaft (vgl. Foucault, 1977) überwunden habenden Kontrollgesellschaft angesprochen werden. In der Kontrollgesellschaft haben die Bemächtigten den kontrollierenden Blick der sich ihrer Bemächtigenden internalisiert und auf sich selbst gerichtet. Hier auftretende „Kontrollformen setzen auf ‚Subjektivierungspraktiken‘, Praktiken also, die sich der Individuen bemächtigen, indem sie sie zu permanenter Selbstprüfung, Selbstartikulation, Selbstdechiffrierung und Selbstoptimierung anstacheln“ (Pongratz, 2013, S. 81). Das im digitalen Kontext zunehmend an Bedeutung gewinnende selbstgesteuerte Lernen kann als Szenario einer solchen instrumentalisierten Freiheit charakterisiert werden. Lernende wählen die Gestaltung ihres Lernprozesses weitgehend nach – vermeintlich – eigenen Vorstellungen, um sich in Eigenregie selbst nach vorgegebenen Normen zu disziplinieren und evaluieren.

Flexibilisierungsangebote können hierbei zu Flexibilisierungszumutungen werden. Dass Lernumgebungen frei gestaltet und Lernzeiten weitgehend beliebig geplant werden können, bringt angesichts vorgegebener Leistungserwartung die Gefahr mit sich, sich bis in den letzten Winkel des eigenen Selbst auf das Unternehmerische einzustellen und Selbstoptimierung auf Kosten von Gesundheit, Lebensqualität und Persönlichkeitsbildung zu betreiben. Im Fokus steht dann nicht mehr das kritische Urteilssubjekt, sondern das unternehmerische Selbst als ein Kontrollobjekt seiner selbst. Lernende versuchen unermüd-

lich und teils vergeblich, ihr überhandnehmendes Zeitmanagement sowie Netzaktivitäten und Lernerfolge zu kontrollieren.

Kreativität wird hier eingesetzt, um der Fremd- und Selbstkontrolle gerecht zu werden (vgl. Redecker, 2017). Wettbewerbsfähigkeit avanciert zur Norm der Kreativität, hat doch jeder „nicht einfach nur kreativ zu sein, sondern kreativer als die anderen“ (Bröckling, 2007, S. 170). Der „kreative Imperativ“ wird zur Wettbewerbsformel. Er „verlangt serielle Einzigartigkeit, Differenz von der Stange“ (ebd., S. 174). Mit dem Aspekt der Quantifizierung gewinnt diese Verschränkung von Selbst- und Fremdnormierung, Kreativität und Kontrolle eine neue Dimension. Im Bemühen um eine möglichst originelle Gestaltung des eigenen E-Portfolios kämpfen Lernende um eine existenziell bedeutsame Anerkennung in Form von Benotungen, durch die über weitere Ausbildungschancen entschieden wird. Die für das E-Portfolio symptomatische „Doppelstruktur des Ästhetischen und Ökonomischen“ (Reichert, 2013, S. 107) umschreibt nun nicht nur die Ambivalenz und wechselseitige Durchdringung von origineller Findigkeit und ökonomischer Erwartungserfüllung. Vielmehr zeigt sich diese Doppelstruktur als ein vielgestaltiges Verhältnis von (im paradoxen Sinne durch Außergewöhnlichkeit genormter) Kreativität und beanspruchter Messbarkeit im Wettbewerb um Leistungs-, Prestige- und Staterfolge, die sich in ökonomischen Besitzverhältnissen widerspiegeln. Die vermeintlich messbare Medienkompetenz wird zum Türöffner für Karriere und Kapitalzuwachs. Wer den Messbarkeitserwartungen nicht entspricht, droht disqualifiziert zu werden.

## 2 Das Bildungssubjekt als qualified self

Im Glauben an das quantified self werden die nicht messbaren Aspekte des Mediensubjekts verschwiegen, oder es wird ihnen im Blick auf den Machbarkeitsmythos des allumfassenden Dingfestmachens der Stempel der Messbarkeit aufgedrückt. Dem gilt es das Bildungssubjekt als ein qualified self entgegenzustellen, das sich kritisch mit Sinnkontexten auseinandersetzt. Als solches unterliegt es nicht einer Kompetenzideologie, die wiederum den Machbarkeitsmythen des quantified self verhaftet bleibt, werden doch Kompetenzen und Bildungsstandards umrissen, aufgezählt und klassifiziert, um Medienbildung auf den Begriff zu bringen. Medienbildung allerdings lässt sich nicht durch die Anhäufung von Kompetenzen dingfest machen, sondern kann als ein sinn- und verantwortliches Sich-ins-Verhältnis-Setzen einer Person zu anderen, anderem und sich selbst in Medienkontexten aufgefasst werden, das mit situationsrelevanten Herausforderungen zu rechnen hat. Sich auf diese Weise bildungsrelevant zu Gegebenem ins Verhältnis zu setzen, bedeutet ein diffe-



renziertes Urteilsvermögen zu erproben und zu etablieren, das sich jenseits der Messbarkeit bewegt.

Ein durch eine so verstandene Bildung ermöglichtes Agieren kann nicht durch die Summierung von Kompetenzen abgesteckt werden. So lässt sich nicht festlegen, ob jemand schon gebildet ist, wenn er Nachrichten posten und Informationen sammeln kann – und vielleicht höher gebildet, wenn er zusätzlich noch Videos ins Netz stellen kann. In der Kompetenzideologie zeigt sich die negative Dialektik des quantified self: Die Fokussierung auf Mess- und Machbarkeit schlägt um in den Mythos universaler Fassbarkeit, und die scheinbar entgrenzende Herrschaft über das im Namen der Zahl vermeintlich Allumfassend-Fassbare in das geschlossene Weltbild einer world wide community, in der alles schon irgendwie kategorisier- und klassifizierbar wäre.

Was das Bildungssubjekt im Kern ausmacht, lässt sich nicht in Zahlen fassen – seine Persönlichkeit und Selbstzweckhaftigkeit, seine Kreativität und Kritikfähigkeit und damit die Möglichkeit, Erwartungen nicht nur erfüllen, sondern diese auch problematisieren zu können, die Zahlen zu hinterfragen und das vermeintlich Messbare in Zweifel zu ziehen, damit das lebenslange Lernen nicht zur lebenslänglichen Kontrollhaft wird. Es mag auf den ersten Blick antiquiert erscheinen, ein Humboldtsches Bildungsideal für das digitale Lernen fruchtbar zu machen, doch jener Wechselbezug von Mensch und Welt, den Wilhelm von Humboldt bildungsorientiert auf eine vielgestaltige – emotionale wie rationale, verstehende und wertende, zweifelnde und weiterfragende – Bildung ausrichtet (vgl. Humboldt, 1903), zeigt sich gerade in der Welt des Digitalen als spannend und spannungsreich zugleich. Hier haben Menschen sich per Ad-hoc-Kommunikation zu positionieren und permanent Entscheidungen zu treffen – zum Beispiel hinsichtlich der Frage, was sie von sich preisgeben möchten oder sollen und was nicht. Das qualified self hat nicht nur Sinnkontexte zu verstehen, sondern sie auch zu beurteilen.

Es geht um das Was und Wie der Informationsbewertung im Blick auf ein Bildungssubjekt, das jenseits einer Logik des Schneller-Höher-Weiter nach der Relevanz des Humanen fragt – und damit nach einer Bildung, die über Ausbildung hinausgeht. Damit wird das Bildungssubjekt zu einem qualified self, das sich auf die eigenen kritischen Potenziale besinnt und als Urteilssubjekt über gängige Anforderungen hinausfragt. Die hierfür notwendige Kreativität, der Sinn für Neues, Ungewohntes und Originelles lässt sich nicht in Zahlen dingfest machen.

Doch das gegen den Mythos der Messbarkeit gerichtete pauschale Anführen von Kreativität und Innovationsgeist scheint hier wiederum zu kurz gegriffen. Auch Kreativität lässt sich schließlich nach der Logik des unternehmerischen Selbst wieder bedarfsgerecht instrumentalisieren, ist doch „der Kreativitätsförderung das Ethos der Produktivität eingeschrieben“ (Bröckling,

2007, S. 178). Kreativität soll entweder direkt verwertbare Leistungsergebnisse zeitigen oder eine kurze Pause vom Leistungsmarathon gewähren, um ihn anschließend mit umso längerem Atem fortsetzen zu können.

Ebenso ergeht es einer kritikfördernden Entschleunigung, die in der Turbo-Kommunikation des Internet geradezu gefordert ist. „Kreativität braucht Muße, der Markt erzwingt Beschleunigung“ (ebd., S. 179). Doch auch Muße lässt sich zweckdienlich einsetzen – als eine Phase des Leerlaufs, die ausschließlich im Blick auf einen anschließend noch höheren Output arrangiert wird. Kommunikationspausen werden eingeschaltet, um ein anschließend noch regeres Kommunikationsaufkommen zu ermöglichen. Die kurzfristige Pause vom Quantum soll dieses schließlich mittel- und langfristig erhöhen. Auch dies gilt es zu durchschauen – im Rekurs auf ein qualified – weil kritisch denkendes und urteilendes – self, das sich selbst als ein quantified self problematisieren kann.

Nicht Datenanhäufung, sondern deren sinn- und verantwortlicher Einsatz sind im Plädoyer für einen „digitalen Humanismus“ (Selke, 2014, S. 304) zu fordern, gilt es doch einer „Verwechslung von Quantität und Qualität“ (ebd., S. 267) entgegenzuarbeiten. Das qualified self ist nicht das Selbst, das sich in der Kategorisierung seiner Kompetenzen eingerichtet hat, sondern das eine solche Kategorisierung problematisiert. Ein bildungsorientierter Umgang mit dem Digitalen bedeutet dann auch, „im Lernen und Studium nicht in der Wissensvermittlung stecken zu bleiben, sondern die Reflexion der persönlichen Erfahrungen, Werte, Motivationen und Einstellungen einzubeziehen“ (Ehlers, 2017, S. 53).

Auch das im Netz abrufbare und preisgegebene Wissen ist letztlich kein Quantum, das man messen könnte. Die Frage ist vielmehr, wie das qualified self mit diesem Wissen umgeht, um sich als verantwortliches Mediensubjekt zu positionieren.

### 3 Digitale Bildung als Quantifizierungskritik

Die kritische Beleuchtung von Medienkommunikation sollte aufmerksam machen auf einen verantwortlichen Umgang mit den Machbarkeiten und Mythen des quantified self. Sie sind Versprechen und Bedrohung zugleich, indem sie Wesentliches (Bildung) dingfest zu machen streben, dabei jedoch den eigentlichen Kern des vermeintlich Gemessenen verfehlen, wenn nicht gar disqualifizieren. Den immer neuen Kommunikations-, Mess- und Normierungsformen generierenden technischen Innovationen gilt es darum mit einer Reflexion zu begegnen, die diese Formen kritisch prüft. Schließlich wird es auch medienpädagogisch „darum gehen, [...] dem leerlaufenden Regime des Neuen mit ge-

zielten Verlangsamungen und Konzentrationen zu antworten“ (Reckwitz, 2012, S. 368).

Den Anderen in seiner Selbstzweckhaftigkeit und Verletzlichkeit zu achten, bedeutet dann auch, seine Fremdheit unverfügt zu halten und ihm Schonräume der Intransparenz und weitgehend begutachtungsfreie Erprobungsmöglichkeiten im Netz einzuräumen. Das *qualified self* ist ein Subjekt, das mit dem Nichtmessbaren rechnet, die Grenzen des Messbaren reflektiert und sensibel wird für die Gefahren des Messbarkeitsmythos. Es ist ein Selbst, das mit den Undurchsichtigkeiten, Unwägbarkeiten, Unebenheiten und Verletzbarkeiten anderer und seiner selbst rechnet. Im Gegensatz zu den in makelloser Ebenmäßigkeit – schablonenhaft schön und bedarfsgerecht zweckmäßig – eingesetzten Avataren ist es eine Persönlichkeit mit Abgründen und Animositäten, Vernunft und Fehlbarkeit, Reflexionstiefe und Rückgrat.

Zu den vom *qualified self* anerkannten Undurchsichtigkeiten des Mediensubjekts zählt nicht nur das, was wir nicht messen können, sondern auch das, was wir kommunizieren, ohne dass es uns zu Bewusstsein kommen muss – zum Beispiel unser soziokultureller Hintergrund oder unsere Stimmung. Wird mit Bernhard Waldenfels davon ausgegangen, dass „jeder Sinn [...] mehr oder weniger unbestimmte *Sinnhorizonte* mit sich“ (Waldenfels, 1999, S. 81) führt, so kann dies auch von medienpädagogischer Bedeutung sein. „Was zur Sprache kommt oder im Schweigen versinkt, liegt niemals völlig vor Augen oder auf der Hand“ (ebd., S. 32). Dass wir uns selbst und anderen immer auch entzogen bleiben, kann eine Sensibilität dafür wecken, dass wir nicht auf ein Maß zu bringen sind, sondern dass unsere Offenbarungen auch immer von Intransparenzen und Uneindeutigkeiten durchzogen sind.

Diese Verborgenenheiten können uns schützen oder auch – durch klärungsbedürftige Missverständnisse oder verständigungshindernde Informationsdefizite – zum Verhängnis werden. Das *qualified self* rechnet mit solchen Grauzonen und Schattierungen einer Kommunikation, die weder transparent noch messbar werden können. Waldenfels betont, dass „die Unverständlichkeit als *Grenze der Verständlichkeit* gefaßt wird, und zwar nicht als vorläufige, sondern unaufhebbare Grenze, die sich verschieben, aber nicht tilgen läßt, gleich dem Schatten, der mit uns wandert, wie immer wir uns wenden und drehen“ (ebd., S. 81). Dies lässt sich für eine Medienpädagogik fruchtbar machen, die mit Undurchsichtigkeiten und Umbrüchen rechnet, gilt es doch auch in digitalen Lehr-Lern-Prozessen „explizit mit Unsicherheiten, Vagheit, Grenzen oder Brüchen für Lehren und Lernen umzugehen“ (Hofhues, 2017, S. 416).

Das *quantified self* hingegen, das meint, durch Messbarkeit Ungewissheit eliminieren zu können, wird zu einem sich selbst überschätzenden, vermessenen Selbst, das sich zu einer Gottesebenbildlichkeit aufspreizt, wie sie gerade in der postmodernen Kritik an einem sich in vermeintlicher Selbst- und

Weltgewissheit verpanzernden Subjekt zu Recht in Frage gestellt wurde (vgl. Ricken, 1999; Böhme & Böhme, 1983). Ein vermessenenes Mediensubjekt, das vor eingebildeter Kraft kaum laufen kann, entbehrt einer Flexibilität und Kreativität, die sich letztlich nicht nur marktgerecht instrumentalisieren, sondern auch gegen diese Instrumentalisierung wenden lässt.

Als erfolgversprechende Methode, hierfür das explorative Denken zu schulen, wird zur Zeit gerne das forschende Lernen mit digitalen Medien angeführt (vgl. Dürnberger, Reim & Hofhues, 2011; Kergel & Heidkamp, 2015; Hofhues, 2017), fördert es doch eine Problemorientierung (Hofhues, Reinmann & Schiefner-Rohs, 2014), die sich nicht nur auf empirisches Erforschen von Lerngegenständen und -szenarien richten sollte, sondern eine wertorientierte Ausrichtung zu fokussieren hätte. So geht es nicht nur darum, Informationen im Netz zu sammeln und zu kommunizieren, um Sinnkontexte zu verstehen, sondern diese Sinnkontexte auch beurteilen zu können. Hier gilt es Quellen hinsichtlich ihrer Glaubwürdigkeit und Seriosität zu gewichten und zu überlegen, was mit welchen Informationen erreicht werden kann.

Der Self-Tracker hingegen strebt in der Verherrlichung des quantified self danach, messbare Spuren zu hinterlassen, die nicht im Sinne einer hermeneutischen Herausforderung auf seine Person hindeuten, sondern diese fassbar machen sollen. An die Stelle des Deutungsangebots tritt das Dingfestmachen. Hier bedient man sich „einer *erwartenden Haltung* – in Abgrenzung zum Warten im Sinne einer Offenheit für das Unerwartete“ (Damberger & Iske, 2017, S. 29) und huldigt „einem permanenten Zerstören des Neuen schon im Augenblick des Aufscheinens“ (ebd.) und damit zugleich einer Haltung, die „zutiefst unpädagogisch – und insbesondere kein Projekt der Bildung oder Aufklärung“ (ebd.) ist. Was sich bedarfsgerecht kategorisieren lässt, scheint jedes Geheimnis preisgegeben zu haben. Es geht nicht mehr darum, pädagogische Herausforderungen zu entdecken, sondern schematisch auf Lernerwartungen zu reagieren. Auch das vom quantified self als Neuerung Gepriesene ist wieder eine marktgerechte Innovation in Serie, deren Produkte sich nach Beurteilungskriterien klassifizieren und entsprechend abzählen lassen.

Dem gegenüber gilt es eine medienpädagogische Kreativität zu fördern, die einen adressatensensiblen Umgang mit dem Unerwarteten etabliert. Resultiert der Glaube an den Messbarkeitsmythos aus dem Bedürfnis des Dingfestmachens und damit des Sich-Auskennens, des Auf-den-Begriff- und damit Inden-Griff-Bekommens, so gilt es für eine Bildung zu sensibilisieren, die das Nicht-Quantifizierbare aushält, würdigt und fördert, um seine bildungsfördernden Potenziale entdecken und nutzen zu können. Es sind die Potenziale eines verletzlichen und riskierten, sich bildend immer wieder neu hinterfragenden und aufs Spiel setzenden Mediensubjekts, das des (Selbst-)Schutzes und einer strategischen Vorsicht bedarf, die es kommunikativ zu erproben und

zu trainieren gilt. Denn eine sinnvolle Lösung ist nicht die Absage an die sowohl risikoreiche als auch vielversprechende Netzkommunikation, sondern das Bemühen um einen sinn- und verantwortungsvollen Umgang mit dieser (vgl. Kammerl, 2017; Swertz, 2017) – stets auch in Berücksichtigung der kritisch-kommunikativen Potenziale des Digitalen.

Wird davon ausgegangen, dass die Ideologie des quantified self auf dem geschlossenen Weltbild des Klassifizierten und Kategorisierten beruht, dass also „die Struktur von *Quantified Self* dominant den Modus der Subsumption als Form des Welt- und Selbstverhältnisses unterstützt und fördert“ (Damberger & Iske, 2017, S. 31), so kann man sich hier an eine in Schiefelage geratene Kantische Denkfigur erinnert fühlen. Denn es war Immanuel Kant, der die bestimmende Urteilskraft als eine subsumierende herausstellte – aber nicht, um einer weltumspannenden Kategorisierung zu huldigen, sondern um der bestimmten eine reflektierende Urteilskraft zur Seite zu stellen, die nicht das Einzelne einem Allgemeinen unterordnet, sondern im Ausgang vom – zum Beispiel situativ oder personal – Vereinzelten den Blick auf mögliche übergeordnete Zusammenhänge weitet und damit ins Offene denkt (vgl. Kant, 1974; Redecker, 2018a).

Genau diese reflektierende Offenheit ist gefragt, wo Medienkompetenz herausgefordert wird, um zum Beispiel in einer konkreten Kommunikationssituation zu entscheiden, was jetzt angemessen, mitteilungsnotig oder verschweigungsbedürftig ist. Die konkrete Situation wird zum Anlass, Kommunikationsregeln zu reflektieren, zueinander in Beziehung zu setzen und hinsichtlich einer hier und jetzt sinnvollen Anwendung zu befragen. Während Heranwachsende hier oft noch vor ihren eignen unbedarften Kommunikationskapriolen zu schützen sind, haben Lernende im Kontext Hochschule zunehmend sicher mögliche Kommunikationsherausforderungen einzuschätzen und durchdacht zu handhaben – nicht als kategorisierend verfügende, sondern als immer wieder neu fragende und entscheidende Urteilssubjekte.

Als fragendes ist das qualified self ein Subjekt der Selbstbescheidung, das sich gerade aufgrund seiner eigenen Unzulänglichkeits- und Verfügbarkeitsgewissheit – niemand kann es letztlich zuverlässig vor Kommunikationspannen und Grenzüberschreitungen wie ungewollten Offenbarungen oder Cyber-Mobbing schützen – als Widerständiges (Foucault, 1992) wachsam-sensibel und sowohl selbst- als auch kontingenzbewusst im Netz bewegt. Als ein der Quantifizierung nicht zuverlässig entgehen könnendes ist das qualified self ein begrenzt selbstmächtiges. Als ein nicht uneingeschränkt autonomes, aber in Grenzen selbstbestimmtes ist es in der Lage, Zwecke zu setzen und zu verfolgen und die Quantifizierung, der es nicht komplett enttrinnen kann, kritisch zu reflektieren. So versteht es sich als ein lernendes Mediensubjekt, das auch die Mythen der Messbarkeit entlarven kann, um die eigenen Potenziale jen-

seits des Messbaren zu fördern. Jenseits von einem bloß reaktiven Verhalten von Hochschulbildung angesichts medialer Innovationen, wie es z. B. als „zukunftsorientierte Neuanpassung von Hochschulen an die veränderte Lebenswelt der Studierenden“ (Dittler & Kreidl, 2018, S. 29) oder als „Reagieren auf die sich massiv verändernden Bedingungen der Arbeitsmärkte“ (ebd.) gefordert wird, ist für einen proaktiven Umgang mit gegenwärtigen und sich anbahnenden Messbarkeitsmythen einzutreten.

Hierbei können wiederum gerade Technikinnovationen hilfreich sein. Dass zum Beispiel digital gemeinsam in Echtzeit ortsunabhängig an Texten gearbeitet, Kommentare ausgetauscht und verarbeitet werden können, ermöglicht eine durch die schnelle Vernetzung kritisch ergiebigere Kommunikation, da Informationen eher verfügbar, kombinierbar und auf dieser Grundlage differenzierter prüfbar und kritisierbar sein können. Auf diese Weise lässt sich eine Metakommunikation des qualified self etablieren – im Sinne einer Kommunikation über die der Netzkommunikation impliziten Messbarkeitsmythen.

Wenn sich hierbei die digitale Lernkultur weg von dirigistischen Dozent\*innen und hin zu selbstgesteuert Lernenden bewegt, ist die Autonomisierung eines qualified self, das sich mit verfügbaren Darstellungs- und Interaktionsmodalitäten, ihren Manipulationsmöglichkeiten und Machbarkeitsmythen auseinandersetzt, im besonderen Maße gefordert, geht es doch um ein Selbst, das hier nicht nur weitgehend eigenständig ausbildungsrelevant lernt, sondern sich bildungsrelevant zum Gelernten zu positionieren hat. Der Zuwachs an Komplexität und Flexibilität im vernetzten Lernen kann dabei nicht zuletzt auch genutzt werden, um problemfokussierter und lösungsorientierter zu arbeiten (vgl. Hofhues, Mayrberger & Ranner, 2011) und ein systemisches Denken zu unterstützen, bei dem sich methodische Ansätze zeitnah verknüpfen, überblicken und bewerten lassen.

Wird pädagogisches Medienhandeln aus zweckrationalen – ausschließlich ausbildungs- und ökonomieorientierten – Bedingungsmustern gelöst, so öffnet sich ein Raum für Medienkritik, der medienphilosophische Überlegungen in ihrer täglichen, laufende pädagogische Prozesse betreffenden Relevanz aufgreift. Dieser Raum harrt einer nachhaltigen Etablierung und Ausweitung, haben doch Hochschulen gemeinhin „keinen Ort, an dem sie über die (sich ändernden) medialen Handlungspraktiken von Studierenden diskutieren und reflektieren könnten“ (Schiefner-Rohs & Hofhues, 2018, S. 247). Medienkommunikation kann dann genutzt werden, um diese Handlungspraktiken selbst zu problematisieren, zum Beispiel in einem Blog, der sich kritisch auf seine eigenen Konstitutionsbedingungen und seine Fortschreibungsgeschichte zurückwendet, um Bildungsprozesse im Blog anzustoßen, die sich selbst wieder in diesem niederschlagen. Denn „Medien eröffnen nicht nur Rahmen oder Räume, *in* denen man sich befindet und lernt, sondern werden selbst zum

Gegenstand des Handelns“ (Schiefner-Rohs & Hofhues, 2018, S. 250). Gerade angesichts der zunehmenden Prominenz selbstgesteuerten Lernens (vgl. Schüßler & Kilian, 2017) gilt es dabei, nicht nur die Selbstverantwortung für Verstehens-, sondern auch für Wertungsprozesse zu fördern.

Hierbei die Mythen der Kontrollier- und Kategorisierbarkeit außer Kraft zu setzen, bedeutet auch, sich von Rezeptologien zu verabschieden. Das nicht nur mit bestimmender (kategorisierender, subsumierender), sondern auch mit reflektierender (hermeneutischer) Urteilskraft vertraute *qualified self* weiß, dass jede Mediensituation neu und einzigartig ist und auf ihre spezielle Weise das kritische Bewusstsein und verantwortliche Agieren der KommunikatorInnen herausfordert. Dabei bedeutet auch die Kritik am *quantified self* letztlich eine Widerständigkeit gegen Determinationsstrukturen, aus denen sich die Kritisierenden nicht komplett lösen können, geht es doch bei der Kritik am unternehmerischen Selbstoptimierungskurs um „eine Form der Kritik, die keinen Augenblick vergisst, dass sie ein Teil dessen ist, was sie kritisiert“ (Bröckling, 2012, S. 143). Das *quantified self* kann als ein *qualified self* seine eigenen Messbarkeitsambitionen problematisieren, ohne jedoch der Messbarkeit komplett entgehen zu können. Wo es sich im Netz bewegt, kann es unter Umständen das jeweils kleinste Kontrollübel wählen, jedoch letztlich nicht der Tatsache entgehen, dass es numerisch verwertbare Spuren im Netz hinterlässt. Das *qualified self* bleibt ein *quantified self*, das den existentiellen Kampf um messbare Leistungsgewinne mitkämpft, um wettbewerbsfähig zu bleiben, das aber zugleich diese Befundlage problematisieren, kritisieren und für eine verantwortliche Zukunftsgestaltung nutzen kann.

## Literatur

- Allert, H., Asmussen, M. & Richter, C. (Hrsg.). (2017). *Digitalität und Selbst*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839439456>
- Böhme, G. & Böhme, H. (1983). *Das Andere der Vernunft*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Bröckling, U. (2007). *Das unternehmerische Selbst*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Bröckling, U. (2012). Der Ruf des Polizisten. In R. Keller, W. Schneider & W. Viehöver (Hrsg.), *Diskurs – Macht – Subjekt*. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-93108-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-531-93108-1_7)
- Damberger, T. & Iske, S. (2017). Quantified Self aus bildungstheoretischer Perspektive. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), *Das umkämpfte Netz*. (S. 17–36). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-15011-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-15011-2_2)
- Dittler, U. (Hrsg.). (2017). *E-Learning 4.0*. Berlin/Boston: de Gruyter.
- Dittler, U. & Kreidl, C. (2018). Entwicklung des Hochschulwesens und dessen aktuelle Situation in der kritischen Betrachtung. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Hochschule der Zukunft* (S. 15–33). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-20403-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-20403-7_2)



- Dürnberger, H., Reim, B. & Hofhues, S. (2011). Forschendes Lernen. In T. Köhler & J. Neumann (Hrsg.), *Wissensgemeinschaften* (S. 209–219). Münster: Waxmann.
- Ehlers, U.-D. (2017). Hochschulbildung digital. Abschied vom Ideal der Universitas? *Erziehungswissenschaft* 2017, 28 (55), 47–57. <https://doi.org/10.3224/ezw.v28i2.6>
- Foucault, M. (1977). Überwachen und Strafen. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Foucault, M. (1992). *Was ist Kritik?* Berlin: Merve.
- Hardell, S., Lichtenberg, S., Reimers, M., Allert, H. & Reisas, S. (2018). Big Data in der Hochschullandschaft. In A. Weich, J. Othmer & K. Zickwolf (Hrsg.), *Medien, Bildung und Wissen in der Hochschule* (S. 147–161). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-17074-5\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-17074-5_8)
- Herzig, B. & Martin, A. (2018). Lehrerbildung in der digitalen Welt. In S. Ladel, J. Knopf & A. Weinberger (Hrsg.), *Digitalisierung und Bildung* (S. 89–113). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-18333-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-18333-2_6)
- Hofhues, S. (2017). Forschendes Lernen mit digitalen Medien. In H. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 410–418). Frankfurt/M.: Campus.
- Hofhues, S., Mayrberger, K. & Ranner, T. (2011). Lehren und Lernen unter vernetzten Bedingungen gestalten. In T. Köhler & J. Neumann (Hrsg.), *Wissensgemeinschaften* (S. 146–156). Münster: Waxmann.
- Hofhues, S., Reinmann, G. & Schiefner-Rohs, M. (2014). Lernen und Medienhandeln im Format der Forschung. In O. Zawacki-Richter, D. Kergel, N. Kleinefeld, P. Muckel, J. Stöter & K. Brinkmann (Hrsg.), *Teaching Trends 2014* (S. 19–35). Münster: Waxmann.
- Humboldt, W. v. (1903). Theorie der Bildung des Menschen. Bruchstück. In W. v. Humboldt (Hrsg.), *Gesammelte Schriften* hrsg. von der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. Werke und Tagebücher hrsg. v. Albert Leitzmann. Bd. I (S. 282–287). Berlin: Behr's.
- Kammerl, R. (2017). Das Potential der Medien für die Bildung des Subjekts. *Medien-Pädagogik*, 27, 30–49. <https://doi.org/10.21240/mpaed/27/2017.01.14.X>
- Kant, I. (1974). *Kritik der Urteilskraft*. Hamburg: Meiner.
- Kergel, D. & Heidkamp, B. (2015). *Forschendes Lernen mit digitalen Medien*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11621-7>
- Künkler, T. (2011). *Lernen in Beziehung*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/transcript.9783839418079>
- Meyer, T., Mayrberger, K., Münte-Goussar, S. & Schwalbe, C. (2011). *Kontrolle und Selbstkontrolle*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92722-0>
- Meyer-Drawe, K. (2013). Lernen braucht Lehren. In P. Feuser, W. Beutel & J. John (Hrsg.), *Pädagogische Reform* (S. 89–97). Seelze: Friedrich.
- Pongratz, L. A. (2013). Selbstführung und Selbstinszenierung. In R. Mayer, C. Thompson & M. Wimmer (Hrsg.), *Inszenierung und Optimierung des Selbst*. (S. 75–88). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-00465-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-00465-1_4)
- Reckwitz, A. (2012). *Die Erfindung der Kreativität*. Berlin: Suhrkamp.
- Redecker, A. (2017). Die ambivalente Kreativität des E-Learning. *Medienimpulse*, 4. Verfügbar unter: <http://www.medienimpulse.at> [19.12.2019].
- Redecker, A. (2018a). *Das kritische Selbst*. Weinheim: Beltz.



- Redecker, A. (2018b). Vom Projekt-Ich zum erschöpften E-Learner. In C. Leineweber & C. de Witt (Hrsg.), *Digitale Transformation im Diskurs* (S. 141–160). Verfügbar unter: <http://www.medien-im-diskurs.de> [18.12.2019].
- Reichert, R. (2013). Portfoliostrategie 2.0. „Biografiearbeit“ und „Selbstnarration“ im Social Net. In D. Miller & B. Volk (Hrsg.), *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf* (S. 105–132). Münster: Waxmann.
- Reichert, R. (2014). *Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425923>
- Ricken, N. (1999). *Subjektivität und Kontingenz*. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Schiefner-Rohs, M. & Hofhues, S. (2018). Prägende Kräfte. In A. Weich, J. Othmer & K. Zickwolf (Hrsg.), *Medien, Bildung und Wissen in der Hochschule* (S. 239–254). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-17074-5\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-658-17074-5_14)
- Schüßler, I. & Kilian, L. (2017). Zum Wandel akademischer Lehr-Lernkulturen. In H.R. Grieschop & E. Bauer (Hrsg.), *Lehren und Lernen online* (S. 82–108). Wiesbaden: Springer VS.
- Selke, S. (2016). *Lifelogging*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13137-1>
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Swertz, C. (2017). Orientierungskönnen in der Leonardo-Welt. *Erziehungswissenschaft*, 28 (55), 9–18. <https://doi.org/10.3224/ezw.v28i2.2>
- Waldenfels, B. (1999). *Vielstimmigkeit der Rede*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

## **„Ja, wenn wir schon in diesem digitalen Zeitalter angekommen sind“ – Rekonstruktion studentischer Perspektiven auf Digitalisierung**

### **Zusammenfassung**

In der Bildungs-/Hochschulforschung zur „Digitalisierung“ finden Handlungsmuster Studierender wenig Beachtung. Obwohl Studierende die größte Adressat\*innengruppe digitaler Lehr-Entwicklungsszenarien bilden, werden auf sie gerichtete Annahmen zur Flexibilisierung und Optimierung des Lernens eher fortgeschrieben, als dass sie mit den Studierenden gemeinsam offengelegt würden. Geht es um die Studierenden, muss der forschungsparadigmatische bzw. -methodische Blick also zwangsläufig erweitert werden. Der Artikel bietet anhand des BMBF-geförderten You(r) Study-Forschungsprojekts einen methodischen Beitrag zur Möglichkeit der Erfassung subjektiver Einstellungen Studierender. Diskutiert wird, inwieweit mit der dokumentarischen Methode die Handlungsorientierungen/-muster Studierender rekonstruiert werden und ihre „Position“ zu Medien, Studium und Hochschule(n) hierdurch sichtbar wird. Gefragt wird schließlich nach Optionen zur Einbindung Studierender in die Bildungs-/Hochschulforschung zur Digitalisierung.

### **1 Desiderate der Bildungs-/Hochschulforschung im Hinblick auf Medienhandeln Studierender**

Dass die Digitalisierung nicht vor Hochschulen halt macht, ist unstrittig. Nicht erst seit der „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Oktober 2016 setzen sich Hochschulen mit Anforderungen rund um Digitalisierung im weiteren und mit so genannter digitaler Bildung im engeren Sinne auseinander. Offen bleibt allerdings, inwieweit bzw. wie Studierende als eine zentrale Adressat\*innengruppe von hochschulischen Entwicklungsprozessen in diese Auseinandersetzung einbezogen werden. So bietet ein systematisches Review des aktuellen Forschungsstands zu den infrastrukturellen Rahmenbedingungen für das Lehren und Lernen mit Medien an deutschen Hochschulen die Erkenntnis, „dass sich viele Studien finden, die Annahmen über Studierende treffen, die wenigsten Studien aber *mit* direkten Studierendenbefragungen arbeiten“ (Pensel & Hofhues, 2017, S. 24; H. i. O.), und weiterhin, dass „die Diskussion um digita-

le Lehr- und Lernformate auf organisationaler und strategischer Ebene häufig nur auf Annahmen zur studentischen Rolle und zu den Studierendenbedürfnissen basiert“ (ebd.; H. i. O.). Beides betrachten wir im Kontext dieses Artikels als Desiderat der Bildungs-/Hochschulforschung zu Studierenden, Medien und Hochschule (weiterführend Hofhues et al., 2018). Auch die in umfangreichem Ausmaß durchgeführten empirischen Studien zur Mediennutzung tragen nur bedingt dazu bei, die studentische Perspektive auf Studium und Medien zu betonen. Sie zeigen zwar, dass Studierende zu einem hohen Grad mit digitalen Medien ausgestattet sind bzw. diese nutzen (vgl. Zawacki-Richter et al., 2016; Gidion & Weyrich 2017; für die USA vgl. Brooks & Pomerantz 2017).<sup>1</sup> Ebenso können sie Hinweise auf die Akzeptanz Studierender in Bezug auf die Nutzung digitaler Medien im Studium geben (Zawacki-Richter et al., 2016, S. 37). Allerdings wird gerade bei diesem Aspekt deutlich, dass es bei Hinweisen bleibt, die *keine* tiefergehenden Einblicke in (subjektive) Gründe zu bestimmten Einstellungen Studierender in Bezug auf Medien, Digitalisierung oder digitaler Bildung erlauben. Die Rekonstruktion der studentischen Perspektive darauf muss jedoch Einstellungen i.w.S. berücksichtigen, um studienrelevante Konsequenzen aus einzelnen empirischen Befunden ziehen zu können.

Unter der übergreifenden Forschungsfrage „Wie verleihen Studierende mit Hilfe von digitalen Medien ihrem Studium einen eigenen Sinn?“ wird dieses Ziel derzeit im Forschungsprojekt You(r) Study<sup>2</sup> verfolgt. Durch Einblicke in den *qualitativen* Forschungsstrang des Projekts wird im Folgenden verdeutlicht, wie studentische Perspektiven im Projektzusammenhang rekonstruiert und für Forschung und Praxis fruchtbar gemacht werden.<sup>3</sup> Wesentlich ist, dass Studierende als Adressat\*innengruppe digitaler Lehr-Entwicklungsszenarien, als hochschulische Akteur\*innen und als an Bildungs-/Hochschulforschung Beteiligte in das Projekt einbezogen werden. Mit ihrer Hilfe werden so diverse Annahmen zum Lehren und Lernen an Hochschulen reflektiert.

---

1 Steffens et al. (2017) ergänzen, dass „Medien- und Nutzertypologien [...] zwar einen guten Überblick hinsichtlich spezifischer Zielgruppen [...] [bieten]“ (ebd. S. 49), zur umfassenden Erklärung des Medienhandelns würden Befunde aber zu kurz greifen.

2 Siehe [www.your-study.info](http://www.your-study.info) [15.05.2019].

3 Im Forschungsdesign werden Methoden so kombiniert, dass Online-Studierendenbefragungen, Gruppendiskussionen, selbstständige studentische Forschung, Logfile-Analysen und Studierendenkonferenzen das Forschungsfeld möglichst breit und tief erfassen. (Förderkennzeichen des BMBF: 16DHL1016)

## 2 Studentische Perspektiven sichtbar machen – Einblicke in ein rekonstruktives Forschungsdesign in der Bildungs-/Hochschulforschung

Die Frage nach den Konsequenzen des „digitalen Zeitalters“ *aus Sicht der oder des Sprechenden* drängt sich förmlich auf, ruft man sich das titelgebende Zitat dieses Artikels in Erinnerung.<sup>4</sup> Die Semantik des gewählten Zitats verweist darauf, dass es nicht bei der Feststellung einer fortgeschrittenen und fortschreitenden Digitalisierung bleiben kann, sondern auch ein „Dann“ folgen muss. Dieses „Dann“ ist in Bezug auf die Konsequenzen des „digitalen Zeitalters“ für Studierende u.E. einerseits davon geprägt, dass Studierende empirisch oft nicht als Akteur\*innen oder gar Beteiligte hochschulischer Veränderungsprozesse beleuchtet werden. Andererseits sind sie mit Blick auf die konkrete Praxis, also beispielsweise in die tatsächliche (Weiter-)Entwicklung von digitalen Lerninfrastrukturen, kaum eingebunden (Pensel & Hofhues, 2017, S. 24 ff.). Erst durch einen – durch die Auswahl des titelgebenden Zitats beispielhaft skizzierten – genauen Blick auf die Äußerungen von Studierenden können Erwartungen an Gestaltung und Bedeutung von Studium unter Bedingungen der Digitalisierung den Praktiken von Studierenden gerecht werden. Das Zitat erlaubt somit auch einen Einblick in *unsere* Perspektive auf Studierende und Medien, Digitalisierung oder jüngst „digitale Bildung“.

Zunächst geht es darum, ein Forschungsvorgehen vorzustellen, das in Abgrenzung zu bislang dominierenden Zugängen in der Bildungs-/Hochschulforschung die Stimme(n) von Studierenden in den Vordergrund rückt und ihre Perspektive(n) auf Medien, Digitalisierung etc. stark macht (Abschnitt 2.1). In Abschnitt 2.2 wird reflektiert, wie die Einbindung von Studierenden als zu erforschende sowie gleichermaßen als forschende Akteur\*innen bzw. Beteiligte gelingen kann. Die beiden Vorgehensweisen bauen insoweit aufeinander auf, als dass das in Abschnitt 2.1 vorgestellte methodologische und methodische Vorgehen zur Erforschung Studierender das Grundgerüst für das explorative Vorgehen bei der Beteiligung der Studierenden bildet. Das Forschungsprojekt wird demzufolge als Reflexionsrahmen genutzt, in dem (methodische) Ansätze weitergedacht und erprobt werden.

---

4 Das Zitat stammt aus einer Gruppendiskussion mit Studierenden der Ruhr-Universität Bochum. Es soll und kann an dieser Stelle keine umfassenden Rückschlüsse auf Digitalisierung zulassen.

## 2.1 Medienhandeln im Studium: Studierende als zu erforschende Akteur\*innen

Aus einer praxeologischen Perspektive (Bohnsack, 2017; für einen Überblick siehe Schäfer, 2016) stellen Einstellungen und Handlungen Studierender keine partikularen Einzelphänomene dar, sondern sie sind eingebettet in *kollektiv* geteilte Erfahrungsdimensionen. Medienhandeln Studierender wird damit zu einem Phänomen, das unter Berücksichtigung der (geteilten) Erfahrungen von Studierenden erfasst werden muss. Möchte man letzteres erforschen, stellt sich rasch die Frage nach dem ‚Wie‘: Immerhin gilt es, mithilfe einer geeigneten Methode der empirischen Sozialforschung von der Betrachtung (vermeintlicher) Einzelphänomene auf die kollektive Erfahrungsdimension, d. h. auf konjunktives Wissen (Bohnsack, 2014), zu schließen. Die dokumentarische Methode ist unserem Gegenstand und Erkenntnisinteresse hier in doppelter Weise angemessen. Zum einen eröffnet sie einen Zugang zum Verständnis studentischer Praktiken, indem sie den Blick auf das handlungsleitende Wissen der Studierenden lenkt. Zum anderen „führt uns dessen genaue Rekonstruktion die implizite Klugheit der Akteur/inn/e/n im Forschungsfeld vor Augen, also primär das, was sie wissen, und nicht das, was sie nicht wissen, und bewahrt somit auch im Bereich der Evaluation vor einer Hierarchisierung des Besserwissens der Evaluator/inn/en“ (Bohnsack 2018, S. 216).

In diesem Zusammenhang lässt sich auch die Wahl der Erhebungsmethode – Gruppendiskussionen auf Basis der dokumentarischen Methode – im Projekt You(r) Study begründen und erklären: Als Erhebungsmethode erlauben speziell Gruppendiskussionen „den Zugang zu kollektiven Erfahrungen und Orientierungen“ (Bohnsack, Przyborski & Schäfer 2009, S. 13; H. i. O.). Insofern also zunächst ein kollektiver Erfahrungsraum von Studierenden unterstellt wird, dieser aber dann in einem nächsten Schritt überprüft, ausdifferenziert und gegebenenfalls in seiner Überlagerung mit anderen Erfahrungsräumen dargestellt wird, wird ein Zugang geschaffen zum „handlungsleitenden und z. T. inkorporierten Erfahrungswissen der Akteure“ (ebd.). Dieses Erfahrungswissen der Studierenden zu rekonstruieren und herauszustellen, liegt im besonderen Interesse des Forschungsprojekts. Die Möglichkeit, dass über Gruppendiskussionen „die Regeln und Relevanzen der zu untersuchenden Gruppe bzw. des zu untersuchenden Milieus (und nicht die der Forscher) Berücksichtigung finden können“ (ebd. S. 9), spricht aus unserer Sicht ebenfalls für diesen Zugang zum Feld. Zusätzlich ermöglichen es Gruppendiskussionen zu beobachten, wie sich unterschiedliche Orientierungsmuster der Studierenden zueinander verhalten und wie sie kommunikativ ausgehandelt werden. Folglich sind bei der Auswertung der Forschungsdaten diejenigen Stellen der Diskus-

sion besonders interessant, die nicht eindeutig sind und Aushandlungsprozesse in der Gruppe abbilden.

Um den Einstieg in die Gruppendiskussion möglichst offen zu halten und den Studierenden die Möglichkeit zu geben, *eigene* Relevanzsetzungen im Hinblick auf studentisches Medienhandeln vorzunehmen, ist ein gemeinsamer Eingangsstimulus an den unterschiedlichen Hochschulorten (Universitäten in Bamberg, Bochum, Kaiserslautern, Köln, Paderborn und Tübingen) erarbeitet worden. Dieser lädt die Studierenden dazu ein, sich in die Anfangszeit des Studiums zu versetzen und Tipps oder Ratschläge für jemanden zu formulieren, die oder der gerade mit dem Studium beginnt. Hiermit schließen wir an Bohnsack (2014, S. 225–230) an, wonach die Situiertheit der Gruppendiskussion sowie der Eingangsstimulus bzw. die Fragestellungen von Bedeutung sind. Die im Anschluss an diesen Stimulus vorgetragenen Diskussionsbeiträge zeigen, dass die Studierenden eine Bandbreite an Themen verhandeln, die sie im Zusammenhang mit dem Studium als relevant erachten. Darunter sind Themen wie soziale Kontakte, Netzwerke, Wissenssammlung, gemeinsames Arbeiten und Eigenorganisation ebenso vertreten wie Auseinandersetzungen mit der Trennung von Studium und Privatleben. Die skizzierten Themen zeigen zudem, dass sie zwar ortsgebunden (z. B. in Bezug auf Köln) benannt werden, aber hinsichtlich kollektiver Erfahrungen der Studierenden in Bezug auf ihr Studium über die einzelnen Universitäten hinausgehen.

### *Forschungspraktische Konsequenzen*

Durch das methodische und zuvor ebenfalls skizzierte forschungspraktische Vorgehen wird gewährleistet, dass Studierende im Hinblick auf ihr Medienhandeln *ihre* Themen und Erfahrungen in den Vordergrund stellen. In der Konsequenz baut dieses Vorgehen aber auch darauf, dass nicht vorab eine thematische Setzung (z. B. durch Nachfragen zu konkreten Medienangeboten) erfolgt. Auch wird von Seiten der Forscher\*innen kein fester Medienbegriff vorgegeben. Erst durch die strukturelle Offenheit bieten Gruppendiskussionen ausreichend Raum, um ein studentisches Verständnis von Medien und ihrer Rolle im Studium zu entwickeln und daran anknüpfende Fragen zu stellen.

Über das Konglomerat möglicher Fragen und Deutungsweisen gibt ein (exemplarischer) Auszug aus einer Gruppendiskussion (Köln, 06.06.2018) näher Aufschluss, in dem sich die Studierenden einerseits mit sozialen Kontakten im Studium und andererseits mit der Nutzung von universitären Onlineplattformen für die Kursanmeldung auseinandersetzen:

„T1: mmh also bei mir kommt es eigentlich wieder hab ich das gefühl zurück zu sozialen komp- eeh komponente weil man irgendwie sich gegenseitig daran erinnert hast du dich hierfür schon angemeldet oder so oder ehm (.) das und das müssen wir machen weißt du wie das geht und dann ergänzt man sich da halt irgendwie so und dann läuft halt irgendwie so weil man- der eine hat da was mitbekommen und der andere da und dann vielleicht gibts auch noch trial and error [...]“

„T4: also ich kenn auch nur die neue aber ich muss ehrlicherweise sagen: ich benutz das weil ichs benutzen muss also ich muss mich darüber anmelden und ehm aber in meinem (studium) ist es halt so dass ich dann nicht zu den sachen hin muss wo ich für eh angemeldet bin [...]“

Infolge der Ausrichtung als Gruppendiskussion, ihrer Grundprämissen und durch den Blick in konkrete Passagen (vgl. oben) stellen sich im Zuge der methodisch geleiteten Auswertung weitere, zum Teil neue Fragen an Phänomen und Gegenstand, etwa: Betonen die Studierenden eher studentische bzw. wissenschaftliche Handlungspraktiken, ohne die dafür genutzten Medien besonders hervorzuheben? Bildet die Nicht-Nennung oder -Betonung bereits das kulturwissenschaftliche Verständnis von Postmedialität bzw. -digitalität (zusammenfassend Dittler, 2017) oder Digitalität (Stalder, 2016) ab? Oder handelt es sich eher um eine technokratische Sicht auf Medien, wenn ihr Nutzen z. B. im Zusammenhang mit Abläufen (Organisation) in Studium und Lehre fokussiert wird und die Optimierung des Studiums in den Blick gerät? Wie selbstbestimmt fühlen sich Studierende hinsichtlich ihrer Medienentscheidungen tatsächlich? Welche Zusammenhänge zwischen Mediennutzung und anderen Thematiken ihres Studiums stellen Studierende her? Auf welche Einstellung(en) deuten diese hin?

### *Methodischer Geltungsbereich*

Angeichts der unterschiedlichen Anschlussfragen an allein eine Passage zeigt sich, dass die Entscheidung für Gruppendiskussionen als Erhebungs- und für die dokumentarische Methode als Auswertungsmethode zuvorderst die Chance zu einem Perspektivwechsel bietet. Denn wir erfassen mit diesem methodischen Zugriff nicht nur die Handlungsweisen Studierender, sondern auch ihre zugrunde liegenden (erfahrungsbasierten) Einstellungen und Ideen in Bezug auf die Gestalt(ung) des Studiums. Sie rücken dadurch zwangsläufig mehr in den Fokus der Forschung, als dies andere Instrumente empirischer Sozialforschung zu leisten im Stande sind. Durch die Verortung im rekonstruktiven Forschungsparadigma in Verbindung mit praxeologischen Grundannahmen treten somit Phänomene in den Vordergrund, die im Wesentlichen zum Hintergrund von z. T. bereits im (wissenschaftlichen) Common Sense verankerten

Vorstellungen über Studium und Studieren führen. Gleichzeitig sind mit einer interpretativen Ausrichtung Grenzen der Analyse verknüpft: Forschungspraktisch gilt es etwa damit umzugehen, dass die Teilnehmer\*innen der Gruppendiskussionen keine Realgruppen bilden, obwohl Studierende in gewisser Weise „Peers“ sind. Der geteilte Erfahrungshintergrund der Studierenden bleibt so zunächst ein potenzieller, dessen Aktualität sich erst in der Phase der Auswertung zeigen kann. Außerdem stellt im Prozess der Auswertung die Rückkoppelung der empirischen Ergebnisse an bereits bestehende Theorien eine Herausforderung dar.<sup>5</sup>

## 2.2 Medienhandeln im Studium: Studierende als forschende Akteur\*innen und Beteiligte

Die Stärke des vorgeschlagenen Perspektivwechsels besteht darin, den (möglichen) Differenzen und Spezifika studentischen Handelns Raum zu lassen und diesbezügliche Erkenntnisse als Irritations- und Inspirationspotenzial für weitere Forschung aufzunehmen. Im Rahmen des Projekts konnten wir das zuvor skizzierte methodologische und methodische Grundgerüst nutzen und davon ausgehend der Frage nachgehen, wie Erfahrungen von Studierenden noch aufgefangen werden können. Was in der empirischen Forschung bislang wenig berücksichtigt wird, ist die Tatsache, dass Studierende nicht nur aufgrund ihrer persönlichen Erfahrungen im Studium, sondern auch durch studienbezogene Kompetenzen in der Lage sind, als Beobachtende des Forschungs- und Praxisfelds zu fungieren und Empfehlungen für die Praxis gemeinsam mit anderen beteiligten Akteur\*innen zu formulieren. Im Forschungsprojekt You(r) Study wird daher nicht nur über Studierende, sondern auch *mit* ihnen geforscht. Beteiligungsmöglichkeiten für Studierende umfassen (in unserem Fall) a) das Forschen über Medienhandeln an Hochschulen und b) die Diskussion von Forschungsergebnissen.

### a) Studierende forschen über Medienhandeln an Hochschulen

In Ergänzung zu den in Abschnitt 2.1 skizzierten Gruppendiskussionen wurde zusätzlich ein alternatives Forschungssetting konzipiert, das dazu beitrug, im Hinblick auf das zu erforschende Phänomen andere Formen studentischer Beteiligung zu explorieren. Umgesetzt wurde dies als ein Teil des Projekts im Sommersemester 2018 in einer Lehrveranstaltung (im Master Wirtschaftspädagogik der Universität Bamberg). Bei der Veranstaltung handelte es sich um eine curricular verankerte Lehr-Lern-Forschung, die darauf abzielte, dass

---

5 Sie entziehen sich oft einer linearen Zuordnung zu einzelnen Theorien.



die Studierenden zu einem bestimmten Thema eigene Fragestellungen formulieren und zu ihrer Beantwortung selbstständig quantitative/qualitative Daten erheben. Gemeinsam mit den Kooperationspartner\*innen vor Ort haben wir als Oberthema ‚Medienhandeln im Studium‘ gesetzt und einen Fokus auf Studienanfänger\*innen und deren erste Erfahrungen mit (digitalen) Medien im Studium gelegt. Vor diesem Hintergrund konnten die Studierenden ihre eigenen thematischen Schwerpunkte setzen. Ein Großteil der rund 60 Teilnehmer\*innen hat sich dazu entschlossen, sich *inhaltlich* eng am Oberthema zu orientieren, wohingegen andere allgemeinere Forschungsthemen mit Bezug zur Altersgruppe der Studierenden, zum Studierendenalltag (z. B. Wohnungssuche am Studienort) und zu generationenbezogenen Trends (z. B. Work-Life-Balance) wählten.

Die konzeptionelle Besonderheit besteht darin, dass Studierende als Beteiligte des Forschungsfelds eine eigene Perspektive entwickeln und sich dem Feld auf spezielle Art und Weise forschend nähern. Das Setting ist demnach angelehnt an das Konzept des forschenden Lernens, das bisher aber vor allem als Lehr-Lern-Szenario und weniger als Teil eines Forschungssettings Anklang gefunden hat. Wie Feindt und Broszio in einer Untersuchung zu forschendem Lernen in der Lehrer\*innenbildung aber bereits 2008 feststellten, findet Reflexivität in studentischen Forschungsprozessen auf zwei Ebenen statt. Einerseits gibt es eine inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Forschungsgebiet: Mit welchem Forschungsfeld habe ich es zu tun und auf welche neuen Erkenntnisse stoße ich? Andererseits kann und sollte auf einer Ebene *zweiter* Ordnung die studentische Forschungspraxis an sich und das Vorgehen bei der Erkenntnisgewinnung reflektiert werden (Feindt & Broszio, 2008). Wie bin ich bei der Beantwortung meiner Forschungsfrage vorgegangen? Welchen besonderen Fokus habe ich eingenommen? Warum habe ich bestimmte forschungsbezogene Entscheidungen getroffen? So interessierte uns neben inhaltlichen Erkenntnissen auf erster Ebene, welche Fragen die Studierenden im Hinblick auf das Oberthema (siehe unten) stellen, welche Teilaspekte sie besonders interessieren und wie sie versuchen, sich durch ein eigenes Forschungsvorgehen das Forschungsfeld zu erschließen. Die studentischen Forschungsergebnisse in Form von Leitfäden, Interviews und quantitativen Datensätzen werden als weitere Datengrundlage in den Ergebnispool des Projekts aufgenommen. Sie dienen in diesem Zusammenhang als Artefakte forschenden Lernens.<sup>6</sup>

Eine Reflexion auf zweiter Ebene fand dann im Rahmen zweier Gruppendiskussionen statt. Dabei verfolgten wir das Ziel, dass die Studierenden in einem gemeinsamen Austausch ihre individuellen Erfahrungen mit Medien im Studium in Bezug zu den inhaltlichen Erkenntnissen aus dem Forschungs-

---

6 Mögliche Zugänge werden u. a. bei Lueger und Froschauer (2018) eruiert.

prozess setzen. Der reflexive Charakter von Gruppendiskussionen stand daher im Lehrkontext zunächst im Vordergrund. Jedoch wurden die Diskussionen so angelegt, dass sie *gleichzeitig* für Forschungszwecke genutzt werden können und ebenfalls für die Auswertung mit der dokumentarischen Methode zugänglich sind. Der erneute Rückgriff auf die Methodik begründet sich dadurch, dass auch hier der geteilte Erfahrungsraum im Hinblick auf gemeinsames Forschen und Medienhandeln im Studium interpretativ erschlossen werden kann.

### *Forschungspraktische Konsequenzen*

Folgender Auszug aus einer Gruppendiskussion (Bamberg, 17.07.2018) illustriert die methodische Ausrichtung wie auch Antworten der Studierenden. In der Passage reflektieren diese ihr Vorgehen als Forschende und stellen gleichzeitig Bezüge zwischen Forschungsergebnissen und eigenen (Medien-)Erfahrungen im Studium her:

„T4: ja genau des gabs ja bei dem einen interview (.) des hast ja wegschmeißen können also (.) da war die frage ja was verstehen sie unter digital- also äh wie haben sie die digitale mediennutzung empfunden oder so und dann fragt der interviewte nach so (.) was versteht man unter digitalen medien, und der interviewer sagt (.) soziale plattformen (.) ab dem moment war das thema kaputt weil dann hat einfach des nicht mehr gestimmt weil digitale medien sind nicht nur soziale plattformen [....]

[....]

T4: also ich war bisschen baff weil (.) beispielsweise ich bin ja äh total medienaffin ich fahr voll auf des ganze thema ab (.) und ich hab teilweise mich äh etwas erschrocken (.) vielleicht liegts dann dran dass ich generell motiviert bin medien total viel zu nutzen ich äh arbeite nur digital (.) ähm dass einfach die nutzung generell oder einfach wie des nutzungsverhalten so is dass zum beispiel ich oder auch n paar leute in meinem umfeld die das extrem nutzen sich überhaupt nicht mit dem (.) nutzungsverhalten teilweise identifizieren konnten [...]"

Der Einblick in diese Passagen zeigt den *doppelten* Charakter des explorativen und beteiligungsorientierten Verfahrens als Reflexions- und Erhebungsinstrument. Zum einen wird in der studentischen Auseinandersetzung mit der eigenen Forschung die Reflexion der eigenen Erfahrung und die Einübung von Forschungspraktiken deutlich. Zum anderen werden in der Konfrontation mit Medienhandeln anderer Studierender eigene Einstellungen und Handlungen in Bezug auf Medien, Nutzungsverhalten und Digitalisierung reflektiert und geäußert.

### b) Studierende diskutieren Forschungsergebnisse und formulieren Handlungsempfehlungen für Studierende

Im Nachgang der Erhebungen und Auswertungen findet eine weitere Form der Einbeziehung von Studierenden statt. Sie werden als Expert\*innen für das Studium adressiert und zu einer (kritischen) Reflexion der Ergebnisse des Forschungsprojekts ermutigt. Dazu werden ihnen Ergebnisse des Forschungsprojekts vorgestellt und die Gelegenheit eröffnet, diese mit den Forschenden zu diskutieren. Ziel dieses Vorgehens ist es, den Studierenden – anknüpfend an Erkenntnisse zu *ihren* Orientierungen im Studium – eine Stimme im Hinblick auf die Evaluation und Weiterentwicklung des (mediengestützten) Lehrens und Lernens an Hochschulen zu geben. Sie werden auf diese Weise an Konsequenzen des Forschungsprojekts (die in Form von Handlungsempfehlungen an verschiedene Akteur\*innen formuliert werden) beteiligt. In Köln wird dazu das Diskussionsforum „Study Talk“ während einer Konferenz im Sommer 2019 initiiert. Der „Study Talk“ wirkt dabei in zwei Richtungen: Einerseits kommen Studierende miteinander über die Rolle von digitalen Medien im Studium ins Gespräch. Andererseits erhalten sie die Möglichkeit, bestehende Forschungsergebnisse aus eigener Erfahrung kritisch zu reflektieren und Handlungsempfehlungen zu formulieren, die an wichtige Akteur\*innen rund um die Bereitstellung und Weiterentwicklung von Medienangeboten an der Hochschule weitergetragen werden können. Auch dieses Vorgehen stellt (wie die unter Abschnitt 2.2.a vorgestellte Beteiligung von Studierenden als Forschende) eine explorative Erweiterung des methodologischen und methodischen Grundgerüsts des Projekts dar, da Partizipation in dieser Form in praxeologisch-rekonstruktiven Verfahren *nicht* vorgesehen ist.

Die angestrebte Beteiligung der Studierenden lehnt sich grundlegend an Ziele partizipativer Forschung an. Dazu gehören „1) Beteiligung (Partizipation) von nicht-wissenschaftlichen Akteuren als Co-Forscher/innen am Forschungsprozess; 2) Stärkung dieser Partner durch Lernprozesse, Kompetenzentwicklung und individuelle und kollektive (Selbst-)Befähigung (*Empowerment*); und 3) die doppelte Zielsetzung von Erforschung *und* Veränderung sozialer Wirklichkeit“ (von Unger, 2014, S. 10, H. i. O.). Anzumerken ist, dass die Beteiligung der Studierenden im gesamten Forschungsprozess insofern eine eingeschränkte Rolle spielt, dass das Forschungsprojekt infolge des Projektzuschnitts nicht gänzlich als partizipatives Vorhaben angelegt ist. Die Beteiligung der Studierenden *nach* der Erhebung und Auswertung ermöglicht zwar eine Unterstützung bzw. Stärkung der Studierenden und folgt einem „Interventionscharakter und d[er] Handlungs-/Anwendungsorientierung der Forschung“ (ebd.). Ein Einbezug Studierender in den Kern des Forschungsprozesses (respektive Erhebungs-, Auswertungs- und Interpretationsprozess) fin-

det diesbezüglich allerdings nicht statt. Auch wenn dahingehend eine stärkere Beteiligung in Ansätzen exploriert wurde (Abschnitt 2.2.a), stehen im Hinblick auf unser Erkenntnisinteresse, die Handlungsorientierungen und -muster Studierender zu erfassen, die Auswertungen der Gruppendiskussionen mit der dokumentarischen Methode (durch uns Forscherinnen) im Zentrum des Forschungsprozesses. Selbstkritisch lässt sich daraus das Desiderat ableiten, Studierende stärker als ohnehin in You(r) Study vorgesehen, in die Konzeption von Forschungsdesigns einzubinden und sie permanent am Forschungsprozess zu beteiligen – beispielsweise als Interviewer\*innen und/oder Prozess-Moderator\*innen. Dadurch kann dem Anspruch an Partizipation noch mehr Gewicht verliehen werden.

### 3 Fazit

Im Sinne des eingangs formulierten Hinweises, dass auf ein „Wenn“ – also der Feststellung, dass Digitalisierung an Universitäten im Allgemeinen und für Studierende im Speziellen eine Rolle spielt – auch ein „Dann“ folgen muss, haben wir in den vorhergehenden Kapiteln unsere Folgerungen für dieses „Dann“ vorgestellt. Im Rahmen dessen haben wir unter Bezug auf You(r) Study *einen* (Forschungs-)Weg vorgestellt, (Prozesse der) Digitalisierung an Hochschulen *mit* Studierenden zu erfassen und zu reflektieren. In diesem Sinne grenzen wir uns von annahmebasierten Beobachtungen zur Digitalisierung an Hochschulen ab und stellen Möglichkeiten vor, die a) den (forschenden) Blick auf Studierende verändern und b) einen Einbezug der Studierenden in die Konsequenzen der Ergebnisse eröffnen. Erste Analysen der Forschungsdaten lassen bereits erkennen, dass der Perspektivwechsel facettenreiche Erkenntnisse zu Einstellungen Studierender verspricht. Am Beispiel der ausgewählten Zitate werden die Komplexität der Auswertung und die Reichhaltigkeit des erhobenen Materials in Ansätzen deutlich. Letztere erstreckt sich mit allein vier Gruppendiskussionen in Köln über eine Fülle an Material, dessen Analyse mit der dokumentarischen Methode hier nicht dargestellt werden konnte.

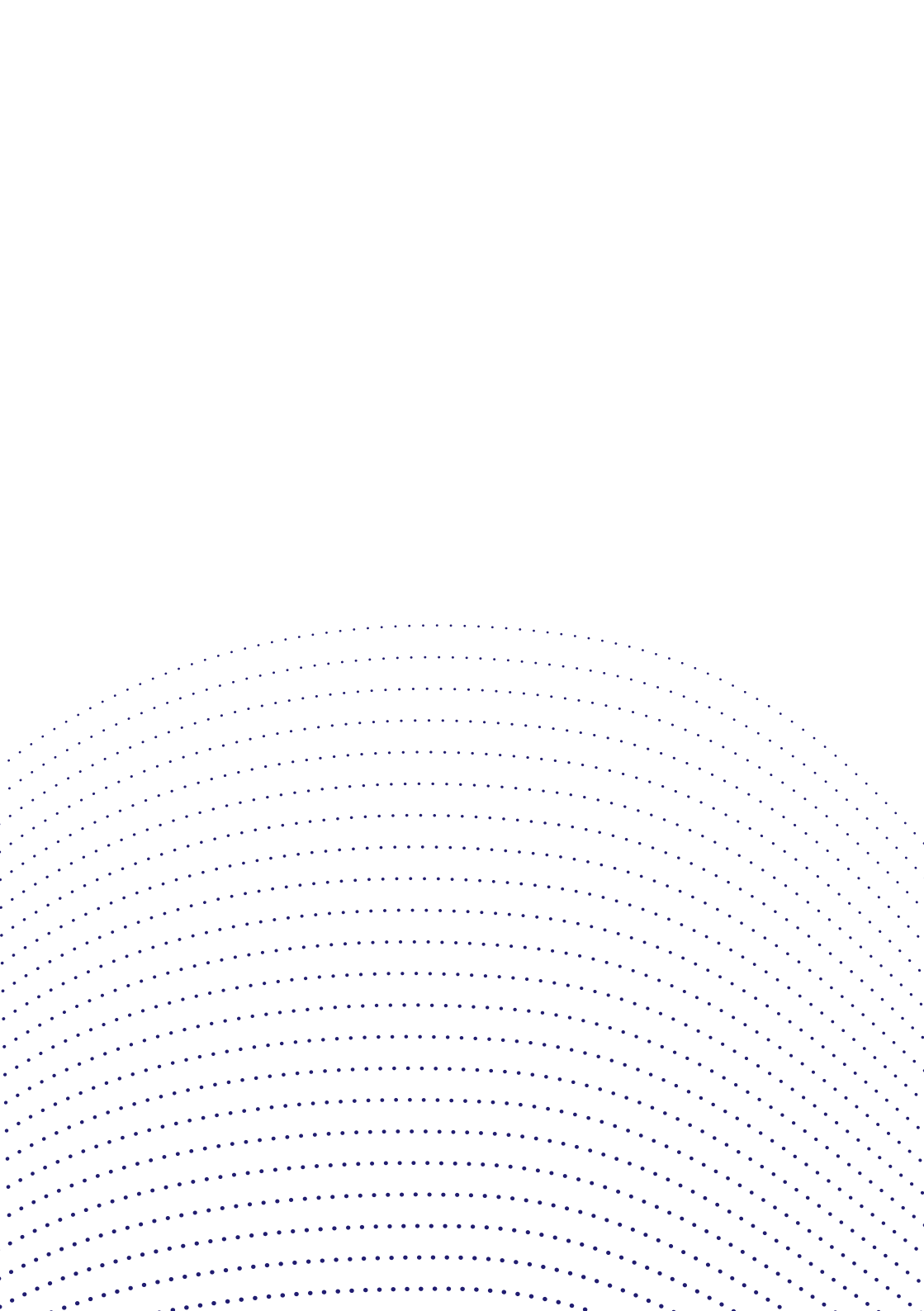
Durch die Vorstellung unseres methodischen Zugangs haben wir dargelegt, wie durch Gruppendiskussionen und deren Auswertung durch das rekonstruktive Verfahren der dokumentarischen Methode ein Perspektivwechsel vorgenommen wird (Abschnitt 2.1). Er zeichnet sich dadurch aus, dass den Studierenden die Setzung und Diskussion eigener Relevanzen ermöglicht wird und somit ein Zugang zu ihren erfahrungsbasierten Orientierungsrahmen geschaffen wird. Während Studierende so weitgehend als zu erforschende Akteur\*innen konzipiert werden und der methodologische und methodische Rahmen

noch eng gefasst ist, lassen sich Studierende außerdem als forschende Akteur\*innen auffassen (Abschnitt 2.2). Die dazu angewandten, explorativen und beteiligungsorientierten Verfahren haben einen besonderen Wert: Sie erweitern das Repertoire der rekonstruktiven Forschung mit der dokumentarischen Methode und ermöglichen weiterführende inhaltliche Einblicke in die Erfahrungen von Studierenden mit (digitalen) Medien im Studium. Dadurch wird ein tiefergehender Zugang zu studentischen Erfahrungsräumen geschaffen. Zwei konkrete (Forschungs-)Formate, die ein partizipatives Vorgehen im Rahmen qualitativer Bildungs-/Hochschulforschung ermöglichen, wurden vorgestellt. Weitere sind denkbar, möchte man Grundideen partizipativer Forschung mit rekonstruktiven Verfahren systematisch verbinden, denn: Ausgehend vom skizzierten Forschungsprojekt wird sehr gut deutlich, dass Studierende als hochschulische Gruppe eine Stimme haben und diese erheben können, sofern sie gefragt werden. Hierzu benötigen sie jedoch eine Plattform – sei es in der Bildungs-/Hochschulforschung oder sei es hinsichtlich der Optionen für die Gestaltung *ihres* Studiums in Hochschulen als solche.

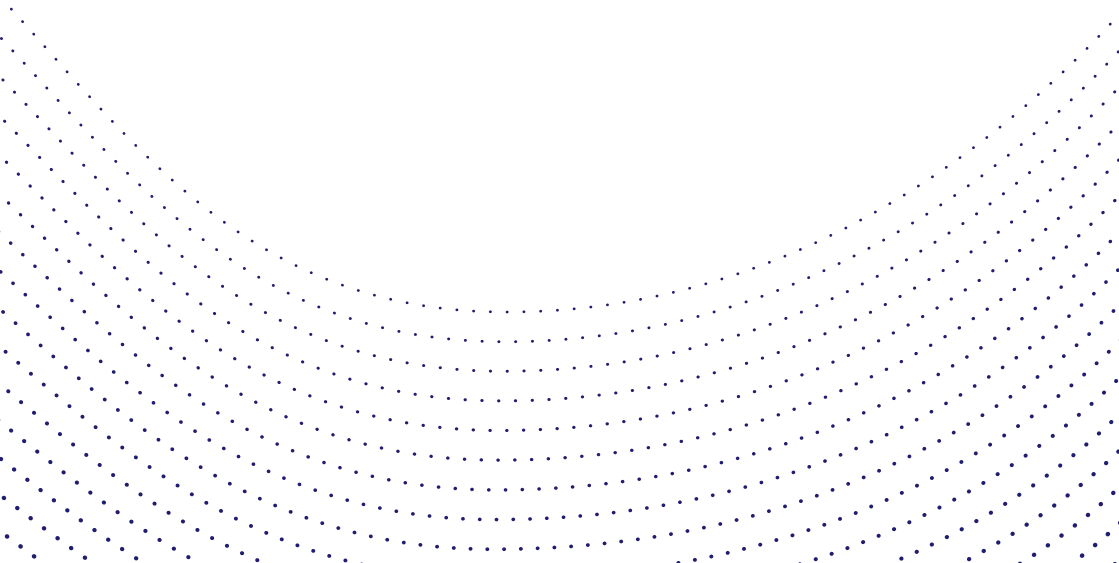
## Literatur

- Bohnsack, R. (2018). Rekonstruktion, Rationalismuskritik und Praxeologie. In M. Heinrich & A. Wernet (Hrsg.), *Rekonstruktive Bildungsforschung* (S. 211–226). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-18007-2\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-658-18007-2_14)
- Bohnsack, R. (2017). *Praxeologische Wissenssoziologie*. Opladen: Budrich.
- Bohnsack, R. (2014). *Rekonstruktive Sozialforschung*. Opladen: Budrich.
- Bohnsack, R., Przyborski, A. & Schäffer, B. (2009). Einleitung. In R. Bohnsack, A. Przyborski & B. Schäffer (Hrsg.), *Das Gruppendiskussionsverfahren in der Forschungspraxis* (S. 7–22). Opladen: Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvddzp5w.3>
- Brooks, D. C. & Pomerantz, J. (2017). *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology*. Verfügbar unter: <https://library.educause.edu/~media/files/library/2017/10/studentitstudy2017.pdf> [11.03.2020].
- BMBF (2016). *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft*. Verfügbar unter: [https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive\\_fuer\\_die\\_digitale\\_Wissensgesellschaft.pdf](https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf) [11.03.2020].
- Dittler, U. (2017). *E-Learning 4.0*. München: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110468946>
- Feindt, A. & Broszio, A. (2008). Forschendes Lernen in der LehrerInnenbildung. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 9 (1), 1–8.
- Gidion, G. & Weyrich, M. (2017). *Mediale Hochschul-Perspektiven 2020 in Baden-Württemberg*. Karlsruhe: KIT.
- Hofhues, S., Pensel, S. & Möller, F. (2018). Begrenzte Hochschulentwicklung. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 49–59). Münster: Waxmann.

- Lueger, M. & Froschauer, U. (2018). *Artefaktanalyse*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18907-5>
- Pensel, S. & Hofhues, S. (2017). *Digitale Lerninfrastrukturen an Hochschulen*. Verfügbar unter: [https://your-study.info/wp-content/uploads/2018/01/Review\\_Pensel\\_Hofhues.pdf](https://your-study.info/wp-content/uploads/2018/01/Review_Pensel_Hofhues.pdf) [11.03.2020].
- Schäfer, H. (2016). *Praxistheorie*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839424049>
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Steffens, Y., Schmitt, I. L. & Aßmann, S. (2017). *Mediennutzung Studierender*. Verfügbar unter: [https://your-study.info/wp-content/uploads/2018/01/Review\\_Steffens\\_Schmitt\\_Assmann.pdf](https://your-study.info/wp-content/uploads/2018/01/Review_Steffens_Schmitt_Assmann.pdf) [11.03.2020].
- Von Unger, H. (2014). *Partizipative Forschung*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01290-8>
- Zawacki-Richter, O., Kramer, C. & Müskens, W. (2016). Studiumsbezogene Medienutzung im Wandel. In C3L (Hrsg.), *Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissensmanagement* (S. 1–42). Universität Oldenburg



# Digital ist besser





# **Digitalisierung der Hochschullehre: Was wissen wir wirklich?**

## **Zusammenfassung**

Im Dickicht von Wunschvorstellungen, Marketing und schwacher Empirie fällt es oft schwer zu erkennen, auf welche Erkenntnisse sich eine digitale Unterstützung der Hochschullehre stützen kann. Dass vieles in diesem Bereich auf tönernen Füßen steht, liegt sowohl an schwachen Methoden als auch an der Tücke des Forschungsgegenstands. Dennoch lassen sich einige Erkenntnisse anführen, die als gesichert gelten können, aber Lehrende oft überraschen. Zudem stellt sich die Verknüpfung von Forschung und Praxis als Herausforderung dar: Lehrende müssen viele Fragen, auf die es weder allgemeine noch zeitlich beständige Antworten gibt, selbst, also in ihrer eigenen Praxis, lösen – unterstützt durch digitale Medien.

## **1 Mythen und Milliarden**

Anders als viele Probleme der „Hard Sciences“ sind Fragen der Bildung nur schlecht der Empirie zugänglich: „Soft Science“ impliziert „Hard-to-do Science“ (Berliner, 2002, S. 18). Die Theorien im Bildungsbereich können es nicht mit der Präzision von Newtons Gesetzen oder mit der schöpferischen Kraft des Periodensystems der Elemente aufnehmen. Vielmehr konkurrieren im Bildungsbereich verschiedene Modelle, die nur eingeschränkte oder einander widersprechende Vorhersagen treffen.

Dieser Beitrag versucht aufzuzeigen, wo grundlegende Probleme der „Hard-to-do Science“ liegen und was wir dennoch belastbar über die didaktischen Grundlagen der Digitalisierung in der Hochschullehre wissen. Dann beleuchtet er Irrungen und Schwierigkeiten in der Umsetzung von Erkenntnissen und diskutiert Wege in die Zukunft.

## **2 Die Tücke des Objekts**

Die „Evidenzbasierung“ der Medizin gilt als leuchtendes Vorbild für die Didaktik (Slavin, 2002). Aber das übliche Vorgehen mit Hilfe von Effektstärken aus randomisierten kontrollierten Studien wird sogar in der Medizin selbst

kritisiert: Eine gemittelte Kennzahl kann nicht beschreiben, ob eine medizinische Intervention einem bestimmten Menschen hilft und einem anderen schadet (siehe Deaton & Cartwright, 2018, und die Kommentare dazu in derselben Ausgabe, insbesondere Subramanian, Kim & Christakis, 2018).

Ähnliches wird in der Didaktik bislang eher selten diskutiert (siehe aber Wrigley, 2018, Scharlau, 2018, und das Fazit von Connolly, Keenan & Urbanska, 2018). Dabei ist die Lage hier ungleich komplexer: Während in der Medizin mit der Überlebenszeit relativ klar eine Größe vorliegt, auf die hin man eine Behandlung optimieren kann, muss eine Studie auf dem Gebiet der Bildung zunächst sauber definieren, was überhaupt das Ziel ist: eine möglichst hohe Punktzahl im Test unmittelbar nach der Intervention – oder ein halbes Jahr später? Der Transfer auf andere Gebiete? Eine Steigerung von Motivation und Durchhaltevermögen? Ein kritischerer Umgang mit Informationsquellen? Ein respektvoller Umgang miteinander? (ausführlich etwa Moore, Lippman & Ryberg, 2015) Im Bereich der Bildung ist eine Argumentation mit einer einzigen Effektstärke schon allein wegen der Vielfalt an potenziellen Zielen bedenklich. Als weitere Komplikation kommt hinzu, dass der jeweilige Kontext und die Treue der Implementierung einer Intervention gravierende, oft unbekannte Auswirkungen haben (etwa Koutsouris & Norwich, 2018). McKnight und Morgan (im Druck) warnen davor, die bekannten Probleme evidenzbasierter Medizin in der Bildung zu reproduzieren. In der Medizin selbst karikiert man diese schon (etwa Yeh et al., 2018).

Man misst, was man messen kann, klassisch angefangen mit der Zeit zum Wiedererlernen von Reihen unsinniger Silben (Ebbinghaus, 1885), seltener aber etwas wie das korrekte Anwenden des physikalischen Begriffs „Kraft“ (Scott, Gray & Yates, 2013). Beobachtungsstudien sind machbar (siehe etwa Gehlen-Baum & Weinberger, 2014), aber geraten aufwendig, es sei denn, man benutzt automatisch erfasste Learning Analytics (Leitner, Khalil & Ebner, 2017). Als Nächstes stellt sich dann die Frage, wie man das Beobachtete – zum Beispiel, an welchen Stellen ein Video pausiert wurde – interpretiert und aufbereitet (siehe etwa Milligan, 2018). Ein deutlich einfacherer Weg scheint in Selbstauskünften zu bestehen, aber diese sind unzuverlässig (siehe etwa die Methodendiskussion in Duckworth & Yeager, 2015), weil die Befragten die Fragen nicht oder falsch verstehen (siehe etwa Porter, 2011), die Wahrheit nicht *kennen* (siehe etwa die Selbsteinschätzung des „Need for Cognition“ in Pennycook et al., 2017) oder nicht *nennen* (siehe aber Miller, 2012).

Das größte Problem beim Messen könnte sein, dass man oft nicht weiß, was man alles erfassen müsste: vielleicht sogar die Assoziationen beim Hören der Stimme der/des Lehrenden? So lobt ein Kommentar zu meinen Videos „das angedeutete Lächeln in der Stimme“. Und welche Menge an Plätzchen stand bereit? (Hessler et al., 2018) Aus der Psychologie ist die Idee bekannt,

dass teure Placebos besser wirken könnten als preiswerte (Shiv, Carmon & Ariely, 2005). Man sollte also bei Experimenten zum Lernen die gefühlten Kosten erfassen: Läuft parallel ein wichtiges Fußballspiel? Mussten sich die Studierenden an diesem Tag durch Eis und Schnee zur Hochschule kämpfen?

Gerade angesichts der üblicherweise löchrigen Randomisierung (Interventionsgruppe am sonnigen Vormittag, Vergleichsgruppe am verregneten Nachmittag?) und auch, um die Übertragbarkeit der Ergebnisse einschätzen zu können, muss man die Störfaktoren im Auge haben. Viele der gar nicht oder nicht genau genug erfassten Größen wären essentiell zum Studium potenzieller Nebenwirkungen – ein Thema, das in der Medizin Pflicht ist, aber in der Didaktik meist unter dem Radar bleibt (siehe Zhao, 2018): Was hilft es, wenn man lernt, Aufgaben zu lösen, dabei jedoch nur an der Oberfläche bleibt oder Angst entwickelt? Was hilft es, wenn man in der einen – untersuchten – Veranstaltung mehr Zeit in sein Studium investiert, aber diese Zeit dann bei anderen Veranstaltungen wieder kürzt?

Menschen sind keine Elementarteilchen. Sie orientieren sich zwar an Anreizsystemen, finden aber nicht intendierte Abkürzungen, um die gewünschten Kennzahlen bequemer zu erreichen: Insbesondere die Qualität intellektueller Arbeit lässt sich nicht untrüglich mit Kennzahlen erfassen. Und in den oft nur kleinen Studien dürfte der Versuchsleitereffekt massiv sein. Dass die/der Versuchsleiter(in) einer randomisierten Studie selbst unterrichtet, sollte nach den Standards der Medizin ein Unding sein. Schon allein, ob sie oder er (mit mehr oder minder freundlicher Miene?) Fragebögen verteilen und wieder einsammeln darf, muss diskutiert werden.

Der Enthusiasmus, mit dem Lehrende eine Methode verfolgen und die Lernenden mitmachen, ist schwer einzukalkulieren. Mir drängt sich der Verdacht auf, dass jede Methode für einen selbst anfangs gut funktioniert, wenn – und so lange wie – man an sie glaubt. Aber in den Regelbetrieb lässt sich dieser Effekt nicht retten. Dies mag ein Grund für das „Stainless Steel Law of Evaluation“ von Rossi (1987, S. 4) sein: „The better designed the impact assessment of a social program, the more likely is the resulting estimate of net impact to be zero.“ In der Didaktik findet man solche Effekte in großen Feldversuchen zu adaptiven Lernsystemen: „The ultimate goal – better student outcomes at lower cost – remains elusive.“ (Yarnall, Means & Wetzel, 2016, S. 26)

Zum Problem der Messung hinzu kommen fragwürdige statistische Praktiken, etwa bei der Ermittlung von Effektstärken (Simpson, 2017): Um eine besonders hohe Effektstärke zu erzielen, muss man eine möglichst homogene Gruppe untersuchen. Beim Berechnen der Effektstärke kann man einen Vorher-Nachher-Vergleich ziehen, aber auch einen Vergleich Intervention versus normalen Unterricht oder versus Nichtstun ziehen. Publikumswirksame Zahlenwerte liefert sicher die erste Art der Rechnung.

Anfängerfehler wie die Verwechslung von Korrelation und Kausalität finden sich bei Berichten über Vorkurse: Man stellt fest, dass die dort teilnehmenden Studierenden später im Mittel besser abschneiden als die übrigen Studierenden. Das Problem ist allerdings, dass die Teilnahme an diesen Veranstaltungen freiwillig ist, so dass eher Studierende mit angepasstem Studierverhalten teilnehmen. Analog dazu gestehen Lyle et al. (im Druck) am Ende ihrer Studie zu elektronischen Aufgaben ein, dass weniger als die Hälfte der Studierenden alle Aufgaben bearbeitet habe, die übrigen Studierenden also nicht in die Auswertung einbezogen werden könnten, was die Verallgemeinerung schwierig mache.

Der leider immer noch kommentarlos zitierte Bestseller der evidenzbasierten Didaktik ist die Hattie-Studie (2009). Sowohl von seinen Statistiken (Wecker, Vogel & Hetmanek, 2016) als auch von der handwerklichen Ausführung her (Schulmeister & Loviscach, 2014) ist dieses Werk ein Beispiel dafür, dass die oft gepriesenen Selbstheilungskräfte der Wissenschaft zumindest in der Didaktik nicht gut greifen. Sung, Yang und Chang (im Druck) stellen in einer Metaanalyse fest, dass die Mehrzahl der von ihnen untersuchten experimentellen Studien zum Mobile Learning bedeutende methodische Mängel aufweist. Ein wiederkehrender Mangel sind Arbeiten zu E-Learning auf Basis von Lernstilen/Lerntypen, die dieses problematische Konzept (siehe etwa Newton, 2015) nicht kritisch würdigen.

Anderswo kann man Selbstheilungskräfte der Wissenschaft in Aktion sehen: In der Psychologie sind große Replikationsstudien gang und gäbe, oft mit vernichtenden Resultaten (siehe etwa Open Science Collaboration, 2015, Camerer et al., 2018, Klein et al., 2018, für ein Beispiel aus der Lernpsychologie Morehead, Dunlosky & Rawson, 2019, und zur mageren Lage in den Bildungswissenschaften Makel & Plucker, 2014). Aber selbst die Psychologie wird die Nullhypothesentests und p-Werte nicht los, obwohl diese seit Jahrzehnten zum alten Eisen gelegt sein sollten (siehe etwa Morrison & Henkel, 1970). Eine Gruppe prominenter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bittet darum, zumindest die Signifikanzschwelle für neue Entdeckungen von fünf Prozent auf fünf Promille zu senken (Benjamin et al., 2018). Eine große Petition verlangt, das Konzept der statistischen Signifikanz zum alten Eisen zu legen (Amrhein, Greenland & McShane, 2019; vertiefend Wasserstein, Schirm & Lazar, 2019).

Dass mehr und mehr Studien auf – relativ gesehen – etwas neuere statistische Verfahren wie Structural Equation Models setzen, ist ein schwacher Trost, denn auch dabei wird die Statistik oft überstrapaziert. So ist auch hier die Versuchung groß, Korrelation zur Kausalität zu erklären (Bollen & Pearl, 2013, S. 308).

Gerade im Bereich der Bildung sind randomisierte kontrollierte Studien unpraktikabel. Deshalb ist der Durst nach statistischen Verfahren wie Propensity Score Matching und Instrumentvariablenschätzung groß, die vielleicht doch einen Tropfen Kausalität aus nichtrandomisierten Studien und/oder Beobachtungsstudien pressen könnten. Ob solche mathematisch anspruchsvollen Methoden hier in den richtigen Händen sind? Sogar viele Statistik-Lehrende verstehen schon die simplen p-Werte falsch (Gigerenzer, 2018).

### 3 Brückenköpfe der Erkenntnis

Es ist also große Vorsicht mit einfachen allgemeinen Aussagen angeraten. Einige für die Digitalisierung der Hochschullehre fundamentale – wenn auch oft ignorierte – Erkenntnisse scheinen jedoch verlässlich. Es folgen nun einige der für das E-Learning an Hochschulen wichtigsten.

Intelligenz und Gewissenhaftigkeit haben einen großen Einfluss, das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit hat einen merkbaren Einfluss auf die akademischen Leistungen (siehe etwa Poropat, 2009). Im Wesentlichen nichts Neues dazu bietet das populäre, aber problematische Konstrukt „Grit“ (Credé, 2018). Zu wenig betrachtet scheint mir dagegen das ebenfalls eng verwandte Konstrukt „Need for Cognition“ (etwa Furnham & Thorne, 2013). Denn anekdotisch zeichnen sich exzellente Studierende dadurch aus, dass sie nicht nur wissen und denken wollen, sondern geradezu einen Zwang dazu spüren: „Dieses Verstehenmüssen, das war sehr früh schon da“, so Arendt (1964) über ihre Jugend. Aber ein dringender Warnhinweis: Die Maße für Intelligenz und Persönlichkeit dürfen nicht pauschal angewendet werden, denn sie sind nicht qua Geburt festgelegt, sondern insbesondere durch Bildung veränderbar (Ritchie & Tucker-Drob, 2018).

Große Unterschiede bestehen im Studierverhalten. So bildet Schulmeister (2012) auf Basis eines Motivationstests fünf Klassen der Lernmotivation: angstbestimmt, rezessiv, selbstbestimmt, pragmatisch, strategisch. Die Unterschiede zwischen Studierenden lassen sich schon an demographischen Merkmalen festmachen: So verfügten in den massiven offenen Online-Kursen von Harvard und MIT bis 2016 – gemäß Selbstauskunft – drei Viertel der Teilnehmenden bereits über einen Bachelor-Abschluss und mehr als ein Drittel besaß einen Hintergrund in der Lehre oder lehrte dieses Gebiet (Chuang & Ho, 2016); in einer Auswahl von Kursen der Grazer Plattform iMooX hat etwa die Hälfte der Teilnehmenden angegeben, einen Hochschulabschluss zu besitzen (Leitner & Ebner, 2019). Von vielen Seiten werden Phänomene wie jenes berichtet, „dass die Teilnehmer mit guten mathematischen Kenntnissen viel Zeit

in dem Vorkurs verbringen, während diejenigen mit ausreichenden oder mangelhaften mathematischen Kenntnissen kaum bis gar keine Zeit für den [web-basierten] Vorkurs investieren.“ (Schypula et al., 2016, S. 231)

Beispiele wie diese zeigen, dass zwischen den Studierenden nicht nur gravierende Unterschiede bestehen, sondern dass digitale (wie auch traditionelle) Angebote diese Unterschiede noch verstärken können: „Wer hat, dem wird gegeben“ – der Matthäus-Effekt, ein von Merton (1968) zuerst für die Häufigkeit des Zitiertwerdens geprägter Begriff.

Das Konzept von „Digital Natives“, die den Umgang mit digitalen Medien quasi mit der Muttermilch aufgesogen haben und dadurch Innovationstreiber sind, ist inzwischen passé. Es hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass dieser Umgang erlernt werden muss und dass Studierende eher passiv dem Angebot folgen (Schulmeister & Loviscach, 2017, und Schröder, 2018). Aufgrund der Beobachtungen aus vergangenen Jahren haben wir als Bestandteil des Vorkurses 2018 in meinem Fachbereich erstmals im Hörsaal geübt, wie man sinnvoll mit Lernvideos umgeht.

Der kompetente Umgang mit digitalen Medien zeigt sich vor allem in der Fähigkeit, den von Google, Facebook & Co. perfide inszenierten Ablenkungen (Harris, 2016) aus dem Weg zu gehen. Wenn es überhaupt einen „21<sup>st</sup> century skill“ gibt, dann diesen! Smartphone, Tablet und Notebook sind Dual-Use-Güter: Sie können als Bildungsbeschleuniger fungieren, aber ebenso (siehe etwa May & Elder, 2018) als Fliegenfänger für die Aufmerksamkeit. Wie man eine sinnvolle Balance zwischen beiden findet, wird noch zu selten untersucht.

Ob und, wenn ja, unter welchen Umständen digitale Medien zu einem verflachten Lernen führen, ist trotz Jahrzehnten an Forschung noch nicht gut geklärt (Schwab et al., 2018). Es liegt allerdings nahe, dass das reine Anschauen von Videos zur Illusion eines Gelernthabens führen kann (siehe etwa Kardas & O'Brien, 2018) und dass glatte Erklärvideos, die nicht auf Verständnisprobleme eingehen, Fehlkonzepte verstärken können (Muller, 2008).

Dabei ist das Erklären als solches kein Problem, sondern – je nach verfolgtem Ziel – besser geeignet als das aus konstruktivistischer Sicht bevorzugte forschende Lernen. Schülerinnen und Schüler, die angaben, dass ihre Lehrerinnen und Lehrer eher erklären, wie eine Idee aus der Wissenschaft angewendet werden kann, schnitten beim PISA-Test 2015 um mehr als eine halbe Standardabweichung besser ab als solche, die angaben, meist ihre eigenen Experimente gestalten zu können (OECD, 2016, S. 73). Ohne Grundlagenwissen und ohne Orientierung wird man von Eindrücken überrollt, denn das Wissen strukturiert die Wahrnehmung. Lernangebote müssen das berücksichtigen (Kirschner, Sweller & Clark, 2006). Insgesamt verdient die Cognitive Load Theory (für eine Zusammenfassung siehe Sweller, van Merriënboer & Paas, 2019) eine höhere Aufmerksamkeit.

Neben allen diesen unbequemen Ergebnissen muss man zum Stand der Erkenntnis zur digital unterstützten Lehre auch einige Resultate anführen, die gut nutzbar scheinen:

Multimediale Lernangebote eignen sich wegen der Reproduzierbarkeit sehr gut für kleinteilige Forschung zur Gestaltung. Klassische Ergebnisse (Mayer, 2009) sind etwa, dass zierende Elemente weggelassen werden sollten und dass gesprochener Text nicht zusätzlich auf dem Bildschirm lesbar sein sollte. Allerdings steckt auch hier die Tücke im Detail: Wie gegenwärtig beliebte YouTube-Videos zeigen, können laute und bunte, aber fachlich unnötige Elemente drastisch zum (situativen!) Interesse beitragen; und für fremdsprachige Lernende ist die Duplikation von gesprochenem und lesbarem Text vielleicht hilfreich (Liu, Jang & Roy-Campbell, 2018).

Elektronische Selbsttests sind – für entsprechende Lernziele – eine der Säulen der multimedialen Lernangebote. Klug gestaltet, können sie weit mehr als nur das Erinnern an Wissen prüfen (Loviscach, 2018). Ihr Nutzen dürfte unterschätzt werden, denn Tests messen nicht nur den Lernerfolg, sondern sind als solche – durch die verlangte mentale Aktivität – ein hervorragendes Mittel zum Lernen (Adesope, Trevisan & Sundararajan, 2017, aber siehe Pastötter & Bäuml, 2016, Wissman & Peterson, 2018, und Greving & Richter, 2018). Überraschend, aber gut belegt ist der Effekt, dass ein Test erleichtert, danach Neues zu lernen (Yang, Potts & Shanks, 2018).

Lernen gelingt besser, wenn man sich produktiven Schwierigkeiten stellt (Bjork & Bjork, 2011) – etwa mit Selbsttests. Aber dies kollidiert oft mit den Einstellungen und dem Verhalten (siehe etwa Brazeal & Couch, 2017). Hier schließt sich der Kreis zu den erwähnten Unterschieden zwischen den Studierenden und zum Matthäus-Effekt.

## 4 Empirie und Praxis

Ein fundiertes Vorgehen in der Bildung verlangt Empirie, schon allein, weil dysfunktionale Intuitionen über das Lernen tief verwurzelt sind (siehe etwa Yan, Bjork & Bjork, 2016). Der Stil der Zeit ist allerdings, Reformen anzugehen, ohne die (Neben-)Effekte zu bedenken, geschweige denn zu untersuchen. In der Medizin würde man dies als Verletzung der Sorgfaltspflicht verurteilen.

Ich erlebe, dass Bildungsreformen bei den Betroffenen in Schule und Hochschule als wissenschaftlich fundiert ankommen, selbst wenn sie rein normative Setzungen sind. Schon der Bologna-Prozess ist mangelhaft empirisch unterfüttert: Mit der Lupe muss man empirische Belege dafür suchen, dass eine Gliederung von streng behavioristisch zu formulierenden Lernergebnissen (etwa Wunderlich, 2016) nach der – nicht empirisch begründeten – Bloom-Taxono-

mie didaktisch effektiv ist. Den grundlegendsten Erkenntnissen widerspricht es, *Lernergebnisse* aufzulisten, ohne eine Zeitdimension anzugeben: Wer irgendwann „Lineare Algebra II“ bewältigt hat, kann sich dies Jahrzehnte später anderswo anerkennen lassen, ohne irgendetwas davon noch zu beherrschen. Bologna verlangt die Aufsplitterung in großzügig kombinierbare Module mit – in Deutschland (KMK, 2017, S. 10) – typischerweise jeweils einer einzigen Prüfung; beides ist offensichtlich dem dauerhaften vernetzten Lernen abträglich. Und theoretisch wie empirisch haben wir gute Gründe dafür, das Konzept der „fachübergreifenden Kompetenzen“ (KMK, 2017, S. 8) kritisch zu beäugen (siehe etwa Tricot & Sweller, 2014, und Sala & Gobet, 2017): Vielleicht erinnert sich jemand an die Zeiten, in denen Lateinunterricht dafür gepriesen wurde, dass man dort logisch denken lerne ...

Es ist unheilvoll, die Empirie zu ignorieren. Aber umgekehrt ist auch der Versuch einer Evidenzbasierung in der Bildung ein Drahtseilakt; die bisherigen Schritte in diese Richtung geraten – wie erläutert – teilweise sogar kontraproduktiv. Zwar gibt es – wie ebenfalls beschrieben – einige grundlegende, gesichert scheinende Erkenntnisse. In der Praxis ist aber mehr Detailschärfe nötig. Das mag der wesentliche Grund dafür sein, dass das Gebiet des Lehrens und Lernens von Widersprüchen zwischen diversen Meinungen und Erkenntnissen geplagt ist (etwa Didau, 2015). Es könnte sogar sein, dass viele potenziell hilfreiche (paradoxe?) Interventionen nie ausprobiert worden sind, weil sie der Intuition zuwiderlaufen.

Es scheint deshalb nahezuliegen, auf massiv datengestützte Automatismen zu setzen (unter dem Buzzword „Precision Education“, Brookman-Byrne, 2018). Ohne Theorie und ohne Normen geht allerdings auch das nicht, denn was man wie messen kann, darf und will und was man erreichen will, kann der Computer nicht allein herausfinden. Eine elementare Frage ist, ob man eine bestimmte Messung überhaupt vornehmen will oder ob kontraproduktive Rückwirkungen drohen, so wie offizielle Leistungsüberprüfungen zum „teaching to the test“ führen („Campbell’s Law“, Campbell, 1979).

Das, was in der Bildung zählt, könnte in Algorithmen festgeschrieben werden, die hinter den Türen von Konzernen verborgen bleiben (etwa Zeide, 2017) und/oder aufgrund der Datenbasierung von den betroffenen Menschen kaum nachzuvollziehen sind. Zudem dürfte die Versuchung groß sein, sich auf das zu beschränken, was sich leicht messen und beeinflussen lässt – aber nur bis zur Abschlussprüfung des jeweiligen Kurses.

Die Statistik hinter den algorithmischen Entscheidungen sagt etwas über Wahrscheinlichkeiten, nichts über den Einzelfall. Obendrein modellieren gängige als datengetrieben bezeichnete Entscheidungsverfahren die Welt, wie sie ist, nicht wie sie gerechterweise sein sollte (weiterführend O’Neil, 2016).



Die Hoffnung, endlich den heiligen Gral der Bildung zu finden, gibt ein Verkaufsargument für eine überschäumende Datensammelwut ab (siehe etwa Blumenstyk, 2018). Weil inzwischen große Mengen an Gendaten vorliegen, liegt der Versuch nahe, auch diese einzurechnen – ein Schritt zu einer Phrenologie 4.0. Nicht lange muss man dann auf Sätze wie diesen warten: „[T]he role of education should be to facilitate children’s ability to select environments that align with their genotypes.“ (Sokolowski & Ansari, 2018, S. 8) In Konsequenz solcher Aussagen wächst die Gefahr, dass auf Basis von Gendaten Bildungsoptionen beschnitten werden – dass geradezu ein Kastensystem nach Art von Huxleys „Brave New World“ entsteht.

Es ist in der Bildung nicht nur schwierig, belastbare und obendrein übertragbare Forschungsergebnisse zu gewinnen, sondern auch deren praktische Anwendung stößt auf massive Probleme. Wenn das Studierverhalten ein (oder sogar *der*) Schlüssel zum Studiererfolg ist, darf und will man dann alles als wirksam Belegte tun, um das Studierverhalten zu ändern? Anwesenheitskontrollen per RFID-Karte (UMM, 2018) sind da die simpelste Anwendung von Technik. Einen Schritt weiter geht die automatische Kontrolle per Kamerabild, ob alle im Publikum bei der Sache sind (Li & Jourdan, 2018) – oder zumindest gelernt haben, so auszusehen, *als ob* sie es wären.

Das durch die US-Präsidentschaftswahlen 2016 ins Rampenlicht geratene Microtargeting mit automatisch ausgewählten Werbeanzeigen gibt vor, bereits jetzt dort zu sein, wo die Personalized Education noch hinwill. Das mag viel Marketingqualm sein (siehe etwa Ling, 2018), aber schon die Art der Präsentation von Nutzungsbedingungen zeigt (Forbrukerrådet, 2018), dass die Gestalter die Abhandlung von Cialdini (1993) verinnerlicht haben. Um das Bild einer demokratischen Gesellschaft aufrechtzuerhalten, liegt das Nudging im Trend (Whitehead et al., 2018): Man wird nicht offen gezwungen, sondern nur zum erwünschten Verhalten geleitet (etwa im Lernapp-System „ClassDojo“, Williamson, 2016). Außerhalb der Bildung sieht man dieses Persuasive Computing bereits in perfektionierter Form bei Facebook, YouTube, ResearchGate & Co.: Sie schaffen mit sozialer Bestätigung, Punktwertungen, zufälligen Belohnungen und anderen Methoden nicht nur, die Aufmerksamkeit der Nutzerinnen und Nutzer zu fesseln (Harris, 2016), sondern sorgen so auch für den Nachschub an Inhalten (Parkin, 2018). Beim Motivationsdesign verschwimmen die Grenzen zwischen Paternalismus, Gehirnwäsche, Hütchenspiel und der Induktion von Sucht.

## 5 Forschendes Lehren

Viele der angesprochenen Probleme bestehen schon im „analogen“ Lehrbetrieb – von der Optimierung diskussionswürdiger Kennzahlen bis hin zum selbsterfüllenden Vorurteil. Schlimmer noch: Die/der menschliche Lehrer(in) ist mal gut gelaunt, mal übermüdet, vergreift sich im Ton, hat statt einer exakten Statistik ein Bauchgefühl, drückt hier ein Auge zu und dort dann wieder nicht. – Man sollte nur nicht dem Irrglauben verfallen, dass Technik alle Probleme heilen wird.

Obendrein sind noch lange nicht alle – positiven wie negativen – Effekte erforscht, die *menschliche* Lehrende haben: Was bewirkt etwa die Wertschätzung, die ein(e) Lehrende(r) dadurch zeigt, dass sie oder er sich eine Weile lang nicht um den nächsten Artikel für Science oder Nature kümmert, sondern mit den Studierenden arbeitet? Was bewirkt eine persönliche Ansage an eine Studentin oder einen Studenten?

Wenn man realistisch bleiben will, sollte man sich die Frage stellen, wie weit sich Lehre und Lernen überhaupt optimieren lassen. Persike (2015) vermutet einen „Ceiling-Effekt“ des Flipped Teaching bei enthusiastischen Lehrenden: Sie stoßen an eine Decke, so dass auch massiver Aufwand ihre Resultate nicht verbessert. Umgekehrt berichtet er über ein Beispiel einer zuvor nicht optimalen Lehrveranstaltung, in dem der Aufwand zu spürbarem Erfolg geführt hat.

Die zweite Überlegung kann dann sein, was die Aspekte sind, die sich mit geringem Aufwand, aber großem Effekt ändern lassen. Wo man mit der Suche danach beginnen sollte, legt das Fazit der Meta-Analyse von Schneider und Preckel (2017, S. 597) nahe: „Among the different approaches to teaching, social interaction has the highest frequency of high positive effect sizes.“

Ansichts der Schwierigkeit, griffige Regeln zu finden, mit denen sich Lehre in den unüberschaubar vielen konkreten Situationen verbessern lässt, sollten Lehrende ihren Unterricht selbst beforschen. Die Antworten auf die meisten ihrer Fragen können sie nur selbst finden, denn es gibt keine Patentlösungen. Um mit Renkl (2015, S. 211) zu sprechen: „Das Dogma des guten Unterrichts spiegelt sich in der Annahme wider, dass es *den* guten Unterricht gibt.“

Dies führt zu der Idee, dass Lehrende ihren eigenen Unterricht erforschen sollen, so etwa beim „Scholarship of Teaching and Learning“ (Boyer, 1990) und beim „Design-Based Research“ (Reinmann, 2018).

Aber der Arbeitsaufwand für die Selbst-Beforschung wird an einer anderen Stelle wieder abgezogen werden müssen. Und die Lehrenden müssen auf einem belastbaren Stand sein, was insbesondere Didaktik und Statistik anbe-

langt. Die Ergebnisse – so sie publiziert werden – dürfen sich trotz des Bezugs auf die konkrete Situation nicht so in Kleinteiligkeit verlieren, wie es derzeit beim Flipped Teaching zu beobachten ist (Lundin, 2018).

Viel wäre schon erreicht, wenn sich mehr Lehrende als bisher über diese Themen austauschen würden, vielleicht durch produktive Diskussion in größerem Rahmen, im Sinne einer Community of Practice (Abigail, 2016). Digitale Medien unterstützen nicht nur diese Diskussion, sondern helfen auch, anderen einen Einblick in die eigene Lehre zu verschaffen, um diese überhaupt diskutieren zu können. Das fängt auf ganz unterster Ebene an: Schon allein, auf die Skripte der anderen Lehrenden des eigenen Studiengangs zugreifen zu können, hilft nicht nur, fachliche Schnitzer auszumerzen, sondern schafft eine erste Diskussionsbasis für Didaktik.

Eine Community of Practice sollte insbesondere helfen, Illusionen auszuräumen und aus Fehlern zu lernen, die schon anderswo gemacht worden sind. Zu klären bleibt allerdings, wie eine solche Community nicht zu einer Echo-kammer gerät, in der überzogene Wunschkonstruktionen gefeiert werden und frisch Einsteigende über ihre – durch Enthusiasmus, Neuigkeitseffekt und statistische Fehlinterpretationen begünstigte – Anfangserfolge berichten. Routinisierte Lehrende könnten daraus über die Dauer resigniert aussteigen, weil die Anfangserfolge nur schwer in den Regelbetrieb zu retten sind. Oder sie steigen erst gar nicht ein, weil die Diskussion für sie zu weltfremd ist. Effekte dieser Art glaube ich in den derzeitigen Foren zu sehen.

Schlussendlich sind digitale Medien wunderbare Werkzeuge zur Erforschung eigenen Unterrichts – nicht nur, weil sie eine schnelle Rückmeldung erlauben, sondern auch, weil sie Experimente auf schlankem Fuß unterstützen. Den Hörsaal kann man nicht mal eben umbauen – aber im virtuellen Raum lässt sich vieles ohne großen Aufwand ausprobieren, nachjustieren oder wieder verwerfen. Dank des riesigen Angebots sind dazu oft weder Geld noch Programmierkenntnisse vonnöten.

Dass Digitalisierung unterstützt, flink und flexibel zu sein, findet sich in der gelebten Praxis allerdings nicht immer wieder. Manches System gerät zum Klotz am Bein, weil es „alles“ kann. Und mancherorts wird mit sorgfältiger Analyse der Anforderungen aller Stakeholder(innen) jahrelang an einem Portal gebaut – das dann niemand nutzt. Es gilt stattdessen, möglichst wenig in Stein zu meißeln – nicht digital, aber auch nicht analog: Es ist ein Unding, dass heute noch Räume gebaut werden, die sich praktisch nur als klassische Hörsäle nutzen lassen. Die Devise sollte lauten: kommunizieren, improvisieren, wegwerfen, besser machen, Materialien und Ergebnisse untereinander austauschen.

## Danksagung

Ich bedanke mich bei Rolf Schulmeister für viele kritische Kommentare zu einer Vorversion dieses Texts.

## Literatur

- Abigail, L. K. M. (2016). Do communities of practice enhance faculty development? *Health Professions Education*, 2 (2), 61–74. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.08.004>
- Adesope, O. O., Trevisan, D. A. & Sundararajan, N. (2017). Rethinking the use of tests. *Review of Educational Research*, 87 (3), 659–701. <https://doi.org/10.3102/0034654316689306>
- Amrhein, V., Greenland, S. & McShance, B. (2019). Scientists rise up against statistical significance. *Nature*, 567, 305–307. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-00857-9>
- Arendt, H. Zur Person, Günter Gaus im Gespräch mit Hannah Arendt. ZDF, 28.10.1964. Verfügbar unter: [https://www.rbb-online.de/zurperson/interview\\_archiv/arendt\\_hannah.html](https://www.rbb-online.de/zurperson/interview_archiv/arendt_hannah.html) [19.12.2019].
- Benjamin, D. J., Berger, J. O., Johannesson, M., Nosek, B. A., Wagenmakers, E.-J., Berk, R., ... & Johnson, V. E. (2018). Redefine statistical significance. *Nature Human Behavior*, 2, 6–10. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0189-z>
- Berliner, D. C. (2002). Comment: Educational research. *Educational Researcher*, 31 (8), 18–20. <https://doi.org/10.3102/0013189X031008018>
- Bjork, E. L. & Bjork, R. A. (2014). Making things hard on yourself, but in a good way. In M. A. Gernsbacher & J. Pomerantz (Hrsg.), *Psychology and the real world* (2nd edition) (S. 59–68). New York: Worth.
- Bollen, K. A. & Pearl, J. (2013). Eight myths about causality and structural equation models. In S. L. Morgan (Hrsg.), *Handbook of causal analysis for social research* (S. 301–328). Dordrecht: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-6094-3\\_15](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6094-3_15)
- Blumenstyk, G. (2018). Big data is getting bigger. Verfügbar unter: <https://www.chronicle.com/article/Big-Data-Is-Getting-Bigger-So/244099> [19.12.2019].
- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered*. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Brazeal, K. R. & Couch, B. A. (2017). Student buy-in toward formative assessments. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 18 (1), 1–10. <https://doi.org/10.1128/jmbe.v18i1.1235>
- Brookman-Byrne, A. (2018). *Precision education: What could the future of teaching and learning look like?* Verfügbar unter: <https://bold.expert/precision-education/> [18.12.2019].
- Camerer, C. F., Dreber, A., Holzmeister, F., Ho, T.-H., Huber, J., Johannesson, M., ... & Wu, H. (2018). Evaluating the replicability of social science experiments in Nature and Science between 2010 and 2015. *Nature Human Behavior*, 2, 637–644. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0399-z>
- Campbell, D. T. (1979). Assessing the impact of planned social change. *Evaluation and Program Planning*, 2 (1), 67–90. [https://doi.org/10.1016/0149-7189\(79\)90048-X](https://doi.org/10.1016/0149-7189(79)90048-X)

- Chuang, I. & Ho, A. (2017). HarvardX and MITx: Four years of open online courses, fall 2012 – summer 2016, SSRN 2889436. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2889436>
- Cialdini, R. B. (1993). *Influence: The psychology of persuasion*. New York: Morrow.
- Connolly, P., Keenan, C. & Urbanska, K. (2018). The trials of evidence-based practice in education. *Educational Research*, 60 (3), 276–291. <https://doi.org/10.1080/00131881.2018.1493353>
- Credé, M. (2018). What shall we do about grit? *Educational Researcher*, 47 (9), 606–611. <https://doi.org/10.3102/0013189X18801322>
- Deaton, A. & Cartwright, N. (2018). Understanding and misunderstanding randomized controlled trials. *Social Science & Medicine*, 210, 2–21. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.12.005>
- Didau, D. (2015). *What if everything you knew about education was wrong?* Carmathen: Crown House.
- Duckworth, A. L. & Yeager, D. S. (2015). Measurement matters. *Educational Researcher*, 44 (4), 237–251. <https://doi.org/10.3102/0013189X15584327>
- Ebbinghaus, H. (1885). Über das Gedächtnis. Leipzig: Duncker & Humblot.
- Forbrukerrådet (2018). *Deceived by design*. Verfügbar unter: <https://fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-27-deceived-by-design-final.pdf> [18.12.2019].
- Furnham, A. & Thorne, J. D. (2013). Need for cognition, its dimensionality and personality and intelligence correlates. *Journal of Individual Differences*, 34, 230–240. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000119>
- Gehlen-Baum, V. & Weinberger, A. (2014). Teaching, learning and media use in today's lectures. *Computers in Human Behavior*, 37, 171–182. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.049>
- Gigerenzer, G. (2018). Statistical rituals. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1 (2), 198–218. <https://doi.org/10.1177/2515245918771329>
- Greving, S. & Richter, T. (2018). Examining the testing effect in university teaching. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02412/full>
- Harris, T. (2016). *How technology is hijacking your mind – from a magician and Google design ethicist*. Verfügbar unter: <https://medium.com/thrive-global/how-technology-hijacks-peoples-minds-from-a-magician-and-google-s-design-ethicist-56d62ef5edf3> [18.12.2019].
- Hattie, J. (2009). *Visible learning*. Abingdon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>
- Hessler, M., Pöpping, D. M., Hollstein, H., Ohlenburg, H., Arnemann P. H., Massoth, C., Seidel, L. M., Zarbock, A. & Wenk, M. (2018). Availability of cookies during an academic course session affects evaluation of teaching. *Medical Education*, 52 (10), 1064–1072. <https://doi.org/10.1111/medu.13627>
- Kardas, A. & O'Brien, E. (2018). Easier seen than done. *Psychological Science*, 29, 521–536. <https://doi.org/10.1177/0956797617740646>
- Kirschner, P. A., Sweller, J. & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work. *Educational Psychologist*, 41 (2), 75–86. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102\\_1](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1)
- Klein, R. A., Vianello, M. & Hasselmann, F., Adams, B. G., Adams, R. B., Alper, S., ... & Nosek, B. A. (2018). Many Labs 2: Investigating variation in replicability across

- samples and settings. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1 (4), 443–490. <https://doi.org/10.1177/2515245918810225>
- KMK (2017). Musterrechtsverordnung gemäß Artikel 4 Absätze 1–4 Studienakkreditierungsstaatsvertrag. (Beschluss vom 07.12.2017)
- Koutsouris, G. & Norwich, B. (2018). What exactly do RCT findings tell us in education research? *British Educational Research Journal*, 44 (6), 939–959. <https://doi.org/10.1002/berj.3464>
- Leitner, P., Khalil, M. & Ebner, M. (2017). Learning analytics in higher education – A literature review. In A. Peña-Ayala (Hrsg.), *Learning Analytics* (S. 1–23). Basel: Springer.
- Leitner, P. & Ebner, M. (2019). Experiences with a MOOC-platform. In M. Calise et al. (Hrsg.), *Proceedings of EMOOCs 2019* (S. 163–168). <http://ceur-ws.org/Vol-2356/> [19.12.2019].
- Li, P. & Jourdan, A. (2018). *Sleepy pupils in the picture at high-tech Chinese school*. Verfügbar unter: <https://www.reuters.com/article/us-china-surveillance-education/sleepy-pupils-in-the-picture-at-high-tech-chinese-school-idUSKCN1I1123> [19.12.2019].
- Liu, Y., Jang, B. G. & Roy-Campbell, Z. (2018) Optimum input mode in the modality and redundancy principles for university ESL students' multimedia learning. *Computers & Education*, 127, 190–200. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.025>
- Ling, J. (2018). *The fake news about Cambridge Analytica*. Verfügbar unter: <https://thewalrus.ca/the-fake-news-about-cambridge-analytica/> [19.12.2019].
- Loviscach, J. (2018). *E-Assessment mit geschlossenen Aufgaben*. Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=EgXC46ByFLY> [19.12.2019].
- Lundin, M., Bergviken Rensfeldt, A., Thomas Hillman, T., Lantz-Andersson, A. & Peterson, L. (2018). Higher education dominance and siloed knowledge. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15 (20). <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0101-6>
- Lyle, K. B., Campbell, R. B., Hopkins, R. F., Hieb, J. L. & Ralston, P. A. S. (im Druck). How the amount and spacing of retrieval practice affect the short- and long-term retention of mathematics knowledge. *Educational Psychology Review*.
- Makel, M. C. & Plucker, J. A. (2014). Facts are more important than novelty. *Educational Researcher*, 43 (6), 304–316. <https://doi.org/10.3102/0013189X14545513>
- May, K. E. & Elder, A. D. (2018). Efficient, helpful, or distracting? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15 (13). <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0096-z>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2<sup>nd</sup> ed.). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- McKnight, L. & Morgan, A. (im Druck). A broken paradigm? *Journal of Education Policy*.
- Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science. *Science*, 159 (3810), 56–63. <https://doi.org/10.1126/science.159.3810.56>
- Miller, A. L. (2012). Investigating social desirability bias in student self-report surveys. *Educational Research Quarterly*, 36 (1), 30–47.
- Milligan, S. K. (2018). Methodological foundations for the measurement of learning in learning analytics. In A. Pardo et al. (Hrsg.), *LAK'18: International Conference*

- on *Learning Analytics and Knowledge* (S. 466–470). New York: ACM. <https://doi.org/10.1145/3170358.3170391>
- Moore, K. A., Lippman, L. H. & Ryberg, R. (2015). Improving outcome measures other than achievement. *AERA (Open)*, 1 (2), 1–25. <https://doi.org/10.1177/2332858415579676>
- Morehead, K., Dunlosky, J. & Rawson, K. A. (2019). How much mightier is the pen than the keyboard for note-taking? A replication and extension of Mueller and Oppenheimer (2014). *Educational Psychology Review*, 31, 753–780. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09468-2>
- Morrison, D. E. & Henkel, R. E. (Hrsg.). (1970). *The significance test controversy*. Oxford: Aldine.
- Muller, D. A. (2008). *Designing effective multimedia for physics education*. PhD Thesis, University of Sydney.
- Newton, P. M. (2015). The learning styles myth is thriving in higher education. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01908>
- O’Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction*. New York: Crown Books.
- OECD (2016). *PISA 2015 results (vol. II)*. Paris: OECD.
- Open Science Collaboration (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349 (6251), 943. <https://doi.org/10.1126/science.aac4716>
- Parkin, S. (2018). *The YouTube stars heading for burnout*. Verfügbar unter: <https://www.theguardian.com/technology/2018/sep/08/youtube-stars-burnout-fun-bleak-stressed> [18.12.2019].
- Pastötter, B., Bäuml, K.-H. T. (2016). Reversing the testing effect by feedback. *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience*, 16 (3), 473–488. <https://doi.org/10.3758/s13415-016-0407-6>
- Pennycook, G., Ross, P. M., Koehler, D. J. & Fugelsang, J. A. (2017). Dunning-Kruger effects in reasoning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 24 (6), 1774–1784. <https://doi.org/10.3758/s13423-017-1242-7>
- Persike, M. (2015). Inverted Classroom unter der Lupe. Vortrag vom 18.02.2015 an der Universität Marburg. Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=Wy99mbVOMdI> [18.12.2019].
- Poropat, A. E. (2009). A Meta-Analysis of the Five-Factor Model of Personality and Academic Performance. *Psychological Bulletin*, 135 (2), 322–338. <https://doi.org/10.1037/a0014996>
- Porter, S. R. (2011). Do college student surveys have any validity? *The Review of Higher Education*, 35 (1), 45–76. <https://doi.org/10.1353/rhe.2011.0034>
- Renkl, A. (2015). Drei Dogmen guten Lernens und Lehrens. *Psychologische Rundschau*, 66 (3), 211–220. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000274>
- Reinmann, G. (2018). Die Selbstbezüglichkeit der hochschuldidaktischen Forschung und ihre Folgen für die Möglichkeiten des Erkennens. In T. Jenert, G. Reinmann & T. Schmohl (Hrsg.), *Hochschulbildungsforschung* (S. 125–148). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-20309-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-20309-2_8)
- Ritchie, S. J. & Tucker-Drob, E. M. (2018). How much does education improve intelligence? *Psychological Science*, 29 (8), 1358–1369. <https://doi.org/10.1177/0956797618774253>
- Rossi, P. H. (1987). The iron law of evaluation and other metallic rules. *Research in Social Problems and Public Policy*, 4, 3–20.



- Sala, G. & Gobet, F. (2017). Does far transfer exist? *Current Directions in Psychological Science*, 26 (6), 515–520. <https://doi.org/10.1177/0963721417712760>
- Scharlau, I. (2018). Sich verständigen. In T. Jenert, G. Reinmann & T. Schmohl (Hrsg.), *Hochschulbildungsforschung* (S. 125–148). Wiesbaden: Springer.
- Schneider, M. & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education. *Psychological Bulletin*, 143 (6), 565–600. <https://doi.org/10.1037/bul0000098>
- Schulmeister, R. & Loviscach, J. (2014). Kritische Anmerkungen zur Studie „Lernen sichtbar machen“ (Visible Learning) von John Hattie. *Seminar*, 2, 121–130.
- Schulmeister, R. & Loviscach, J. (2017). Mythen der Digitalisierung mit Blick auf Studium und Lernen. In C. Leineweber & C. de Witt (Hrsg.), *Digitale Transformation im Diskurs* (S. 1–21). Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:708-dh5756> [19.12.2019].
- Schulmeister, R. (2012). Auf der Suche nach Determinanten des Studienerfolgs. In J. Brockmann & A. Pilniok (Hrsg.), *Studieneingangsphase in der Rechtswissenschaft* (S. 72–205). Baden-Baden: Nomos.
- Schröder, M. (2018). Der Generationenmythos. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 70 (3), 469–494. <https://doi.org/10.1007/s11577-018-0570-6>
- Schwab, F., Hennighausen, C., Adler, D. C. & Carolus, A. (2018). Television Is Still „Easy“ and Print Is Still „Tough“? *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01098>.
- Schypula, M., Schwinning, N., Doekels, A. & Goedicke, M. (2016). Beobachtungen zum Abbruchverhalten von Studierenden in einem webbasierten Mathematik-Vorkurs. In U. Lucke, A. Schwill & R. Zender (Hrsg.), *Die 14. E-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI)* (S. 221–232), Bonn: GI.
- Scott, T., Gray, A. & Yates, P. (2013). A controlled comparison of teaching methods in first-year university physics. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 43 (2), 88–99. <https://doi.org/10.1080/03036758.2012.658816>
- Shiv, B., Carmon, Z. & Ariely, D. (2005). Placebo effects of marketing actions. *Journal of Marketing Research*, XLII, 383–393. <https://doi.org/10.1509/jmkr.2005.42.4.383>
- Simpson, A. (2017). The misdirection of public policy. *Journal of Education Policy*, 32 (4), 450–466. <https://doi.org/10.1080/02680939.2017.1280183>
- Slavin, R. E. (2002). Evidence-based education policies. *Educational Researcher*, 31 (7), 15–21. <https://doi.org/10.3102/0013189X031007015>
- Sokolowski, H. M. & Ansari, D. (2018). Understanding the effects of education through the lens of biology. *npj Science of Learning*, 3 (17). <https://doi.org/10.1038/s41539-018-0032-y>
- Subramanian, S. V., Kim, R. & Christakis, N. A. (2018). The “average” treatment effect. *Social Science & Medicine*, 210, 77–82. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.04.027>
- Sung, Y.-T., Lee, H.-Y., Yang, J.-M. & Chang, K.-E. (im Druck). The quality of experimental designs in mobile learning research. *Educational Research Review*.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G. & Paas, F. (2019). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review*, 31, 261–292. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>



- Tricot, A. & Sweller, J. (2014). Domain-specific knowledge and why teaching generic skills does not work. *Educational Psychology Review*, 26 (2), S. 265–283. <https://doi.org/10.1007/s10648-013-9243-1>
- UMM Universitätsmedizin Mannheim (2018). *Anwesenheitserfassung Grundstudium*. Verfügbar unter: <https://www.umm.uni-heidelberg.de/studium/termine-dokumente-dienste/anwesenheitserfassung/> [18.12.2019].
- Wasserstein, R. L., Schirm, A. L. & Lazar, N. A. (2019). Moving to a world beyond “ $p < 0.05$ ”. *The American Statistician*, 73, 1–19. <https://doi.org/10.1080/00031305.2019.1583913>
- Wecker, C., Vogel, F. & Hetmanek, A. (2017). Visionär und imposant – aber auch belastbar? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20 (1), 21–40. <https://doi.org/10.1007/s11618-016-0696-0>
- Whitehead, M., Jones, R., Lilley, R., Pykett, J. & Howell, R. (2018). *Neuroliberalism*. Abingdon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315684772>
- Williamson, B. (2017). Decoding ClassDojo. *Learning, Media and Technology*, 42 (4), 440–453. <https://doi.org/10.1080/17439884.2017.1278020>
- Wissman, K. T. & Peterson, D. J. (2018). Investigating the replicability and generalizability of the negative testing effect. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 7 (3), 352–360. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2018.05.002>
- Wrigley, T. (2018). The power of ‘evidence’: Reliable science or a set of blunt tools? *British Educational Research Journal*, 44 (3), 359–376. <https://doi.org/10.1002/berj.3338>
- Wunderlich, A. (2016). *Learning-Outcomes „lupenrein“ formulieren*. TH Köln, ZLE. Verfügbar unter: [https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief\\_learning\\_outcomes.pdf](https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_learning_outcomes.pdf) [19.12.2019].
- Yan, V. X., Bjork, E. L. & Bjork, R. A. (2016). On the difficulty of mending meta-cognitive illusions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 145 (7), 918–933. <https://doi.org/10.1037/xge0000177>
- Yang, C., Potts, R. & Shanks, D. R. (2018). Enhancing learning and retrieval of new information. *npj Science of Learning*, 3 (8). <https://doi.org/10.1038/s41539-018-0024-y>
- Yarnall, L., Means, B. & Wetzell, T. (2016). Lessons learned from early implementations of adaptive courseware. *SRI Education*. Verfügbar unter: <https://www.sri.com/publication/lessons-learned-from-early-implementations-of-adaptive-courseware/> [19.12.2019].
- Yeh, R. W., Valsdottir, L. R., Yeh, K. W., Shen, C., Kramer, D. B., Strom, J. B., Secemsky, E. A., Healy, J. L., Domeier, R. M., Kazi, D. S. & Nallamothu, B. K. (2018). Parachute use to prevent death and major trauma when jumping from aircraft: randomized controlled trial. *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj.k5094>
- Zeide, E. (2017). The structural consequences of big data-driven education. *Big Data*, 5 (2), 164–172.
- Zhao, Y. (2018). *What works may hurt – the side effects of education*. New York: Teachers College Press.

## **Digitales Bildungs-Pingpong: Ein Schreibgespräch**

### **Zusammenfassung**

Im Beitrag wird der wuchernde Digitalisierungsdiskurs in einem „Blended Interview“ zwischen einem Bildungswissenschaftler und -philosophen und einem Lehrer und Medien- und Technikphilosophen reflektiert. „Blended“, da wir unseren Dialog medial wie strukturell divers (Google Doc, Twitter) aufbereiten und so unsere Gedanken schon im Konzeptions- und Erarbeitungsprozess offenlegen. Der Schreibprozess öffnet sich, wir lassen andere in die Black Box unserer Arbeit hineinschauen und sich beteiligen.

Was haben wir uns vorgenommen? Ein Bildungswissenschaftler (im Folgenden als „Markus Deimann“ bezeichnet) und ein Philosoph und Lehrer im Bereich der beruflichen Bildung (im Folgenden als „Dennis Clausen“ bezeichnet) begeben sich in das Dickicht des aufgeheizten Digitalisierungsdiskurses. Ausgehend von Begriffsbestimmungen werden Fragen zur theoretischen und disziplinären Einordnung sowie Fragen danach, wie diese diskursiven Formationen begrifflich-theoretisch eingeholt werden können, diskutiert. Mit der Methode des „Schreibgesprächs“ verbunden ist die Idee, einen Diskurs zu initiieren, der nicht an überzogenen positiven oder negativen Erwartungen orientiert ist, sondern der Digitalisierung zunächst wortwörtlich begegnet. Von dort aus soll ein tieferes Verständnis für Bildungsprozesse, Bedingungen und Konsequenzen der Digitalisierung sowie deren Verhältnis nach und nach erschlossen werden.

### **1 Das Schreibgespräch**

*Für den Einstieg einigten wir uns auf eine möglichst allgemeine, breite und doch herausfordernde Fragestellung. Denn gerade die vermeintliche und offensichtliche Klarheit verschwindet, wenn man genauer hinschaut und die bestimmenden Faktoren und Prozesse zu benennen versucht. Unsere Ausgangsfrage lautete: Was bedeutet für Dich „Digitalisierung“? Allgemein und im Zusammenhang mit Bildung? Was sind für Dich die drei aktuell zentralen Themen im Zusammenhang mit Digitalisierung? Welche drei Themen werden zurzeit in den Medien und der Politik am häufigsten genannt?*

**Markus Deimann:** Für mich ist Digitalisierung in erster Linie ein gesellschaftlich konstruiertes Großprojekt, mit der auf technologische Innovationen reagiert wird. Angesichts der Wucht, mit der technologische Neuerungen auf uns zukommen, entsteht auch eine wuchtige Notwendigkeit, diese in gesellschaftliche Bahnen zu lenken. Dabei hat sich ein Ungleichgewicht der Sprecherpositionen herauskristallisiert, da nur eine kleine Gruppe den Takt bestimmt, welche Auswirkungen die Digitalisierung hat, während die große Mehrheit der Gesellschaft diesen passiv ausgesetzt zu sein scheint. Das ist problematisch, da die Digitalisierung mit einer stark egalitären Ausrichtung daherkommt und stets betont wird, dass alle Menschen davon profitieren. Damit kommt der sog. Digitalisierung der Bildung eine Schlüsselposition zu, wenn es darum geht, Menschen in die Position zu versetzen, Digitalisierung als sinnstiftend für ihren Lebens- und Arbeitsbereich einzusetzen. Doch passiert das aktuell? Das würde bedeuten, dass zuallererst eine begriffliche Klärung stattfindet, um danach Kernkonzepte auf die Lebenswirklichkeit übertragen zu können. Wo also ist die oder eine überzeugende Definition von Digitalisierung? Stattdessen lassen wir uns von „Misleading Metaphors“, wie es Brett Frischmann (2018) im *Scientific American* angemerkt hat, treiben. Metaphern wie Cloud(computing) sind notwendigerweise immer unvollständig und verbergen mehr als sie erhellen. Das betrifft auch die zwanghafte Anpassungslogik, mit der Bildung nun nach dem Vorbild des Software-Engineering umgestaltet werden soll („Bildung 4.0“). Es sind also nicht nur fehlende präzise Begriffe, sondern auch eine unkritische Übernahme einer „bildungsfernen“ Sprache, die ich als Computational Thinking bezeichne.

**Dennis Clausen:** Digitalisierung ist – wie Du es sehr richtig hervorhebst – offenkundig begrifflich schwer zu fassen. Das mag zu einem guten Teil in der Tat mit der Metaphorik zusammenhängen, die im Kontext der Digitalisierungsdiskurse verwendet wird; ich sehe jedoch schon ein Problem beim Begriff der Digitalisierung selbst. Selbst wenn wir die etymologischen Ursprünge des Begriffs außer Acht lassen, da sie uns – bezeichnenderweise – schon zu weit weg von der gegenwärtigen Thematik führen, dann dürfen wir meines Erachtens dennoch nicht vergessen, dass „digital“ in unserem gegenwärtigen Kontext ein Begriff mathematisch-technischen Ursprungs ist (dessen Bedeutung jedoch auch anschlussfähig an die Verwendung im medizinischen Kontext ist – dies führt hier aber zu weit). Ursprünglich bezeichnet er adjektivisch die diskrete Natur von Mess- oder sonstigen Werten. Dies bedeutet, dass zu zwei gegebenen Werten – anders als in einer „analogen“ Ordnung – nicht jederzeit ein dritter gefunden werden kann, der zwischen diesen beiden ersten liegt (vgl. Wiktionary 2019 – passend zum Thema eine dynamische Online-Quelle). Es gibt also eine kleinste Stufe, die der Skalierung der Wertdifferenzen nach unten

hin eine Grenze setzt; Werte können nicht mehr beliebig unterteilt werden, sie sind also auch nicht mehr beliebig präzise – dieser Umstand verweist dann bereits auf die mathematische Unterscheidung zwischen 0 und 1 (verstanden als natürliche Zahlen) und diese dann wiederum auf die technische Unterscheidung zwischen „Strom an“ und „Strom aus“, die von findigen Ingenieur\*innen daraus abgeleitet wurde. Von hier entfaltet sich das Feld des Digitalen, basierend auf diesem genuin technisch-mathematischen Paradigma. Es wurde und wird mit großem Elan an eine Vielzahl von Problemstellungen herangetragen, wodurch es gegenwärtig so wirkmächtig geworden ist, dass das Wort „Digitalisierung“ eine begriffspolitische Entgrenzung beispiellosen Ausmaßes erfahren hat, die bisweilen schon Züge omnipotenter Anmutung und revolutionären Gebarens annimmt.

Der Begriff der Digitalisierung hat dabei sowohl in seiner Extension als auch in seiner Intension so wesentliche Wandlungen und Verschiebungen erfahren, dass wir die eben skizzierten Ursprünge des Sprechens über „das Digitale“ heute längst aus den Augen verloren haben, wie drei Thesen m. E. zeigen:

*Digitalisierung ist ein Transformationsprozess von Verschiedenem in Gleiches* – er überführt Verschiedenes in Gleiches, indem all das, was *digitalisiert wird* in eine diskrete Folge von maschineninterpretierbaren Zeichen übersetzt wird. Ein Bild wird durch Digitalisierung in eine Bit-Folge (auch als Bitmap bezeichnet) übersetzt, die als aus sogenannten Pixeln zusammengesetztes Muster betrachtet werden kann. Bei der Transformation eines Buches in ein eBook wird der Text von seiner materialen Grundlage getrennt und als „reiner Text“ anhand einer Code-Tabelle (z. B. ASCII oder Unicode) in Folgen von Nullen und Einsen übersetzt. Wenn ich – um sich unserem zweiten Leitbegriff, der Bildung, anzunähern – Lehrinhalte digitalisiere, dann transformiere ich ebenfalls – auf verschiedenen Ebenen – Verschiedenes (Bilder, Texte, Aufgabenblätter, Videos, Abstimmungen, Poster usw.) zu Gleichem (maschineninterpretierbare Folgen von Zeichen), um es in einheitlicher Weise nutzen, verändern, zusammenzufügen und gemeinsam präsentieren zu können. Dieser Prozess findet sich im bildungswissenschaftlichen wie medienwissenschaftlichen Diskurs unter dem Titel der Medienkonvergenz (vgl. z. B. Walter, 2010). Was hier m. E. zu bedenken ist: Was gewinnen wir – auf der einen Seite? Was geht uns aber auf der anderen Seite durch diese Transformation verloren? Was ändert sich an den Weisen unseres Zugriffs auf das, was wir zuvor noch als Verschiedenes betrachtet haben?

*Digitalisierung hat einen umfassenden Phänomenbereich* – Durch ihr Wesen als transformativer Prozess zeigt sich die Digitalisierung als robust gegenüber Verschiedenheit; Objekt der Transformation kann zunächst alles sein, das in irgendeiner Form adressierbar ist. Adressierbar meint dabei die Auffassung eines Objektes in Kategorien der technischen Zugangsweise. Neben klas-

sischen Medienformaten (Text, Bild, Video, Audio etc.) kann prinzipiell auch alles andere dadurch digitalisiert werden, dass es entweder simuliert oder seiner Funktion nach abgebildet (also *virtualisiert*) wird. Die hier angedeuteten Probleme greifen tief.

Setze ich beispielsweise im Unterricht eine Simulationssoftware für die Vernetzung von Rechnersystemen ein, so tue ich dies, da es zu aufwändig wäre, Schüler mit mehreren Dutzend Rechnern, Kabeln und Netzwerkgeräten experimentieren zu lassen; ich möchte aber, dass diese Umgebung ihrem Vorbild – der materialen Welt – so ähnlich wie möglich wird. Virtualisiere ich hingegen Arbeitsprozesse, z. B. in Unternehmen, so möchte ich, dass diese gerade nicht in allen Details ihren „realen“ Vorbildern gleichen; vielmehr möchte ich bestimmte Teile des Prozessen in Effekt setzen und andere, störende Faktoren bewusst abgrenzen und nicht simulieren – die Ähnlichkeit ist hier keine Ähnlichkeit des Anscheins sondern lediglich der (Teil-)Funktion. Dies eröffnet erneut wesentliche Fragen: Welche Phänomene werden wie in die Bedingungs- welt des Digitalen überführt? Was genau bedeutet Simulation, was Virtualisierung? Welche Bereiche menschlicher Existenz entziehen sich prinzipiell jeder Digitalisierungsmöglichkeit? Wie verändert sich unsere Weise des Weltzugangs durch diese Formen der Transformation?

„*Digitalisierung*“ ist begrifflich unterbestimmt – Während die ersten beiden Punkte sich eng an meine eingangs vorgeschlagene Lesart von Digitalität anschließen, weist diese These eher in Richtung des Diskurses über Digitalisierung. Sie soll darauf hinweisen, dass aktuelle Diskurse allzu oft jede begriffliche Rückbindung vermissen lassen. Gemeint ist: Wenn von Digitalisierung die Rede ist, erschließt sich dadurch noch nicht automatisch, was verhandelt werden soll. Hier ist zu fragen: Worum genau geht es eigentlich und inwiefern verwendet dieser oder jener Diskurs den Begriff der Digitalisierung oder des Digitalen? Was wird dem Begriff zugemutet und sind die Grenzen der begrifflichen Ausdehnung damit schon (über)strapaziert?

**Markus Deimann:** Deine Ausführungen haben mich zum Nachdenken und -fragen angeregt, schließlich waren sie im besten Sinne philosophisch und haben epistemologische und ontologische Aspekte tangiert. Ich bin besonders über deine treffende Bemerkung der „begriffspolitischen Entgrenzung“ gestolpert und würde hier gerne noch etwas nachforschen wollen. Also die Frage aufwerfen: Woher kommt das? Ich bin gerade über einen interessanten Essay zu „Imaginary Media“ (Skabeby, 2016) gestolpert, was man mit „Wunsch-Medien“ übersetzen könnte (gibt wahrscheinlich noch bessere Vorschläge, auf die ich gespannt bin). Dabei geht es um Hoffnungen, Wünsche und Mythen, die in Medien hineininterpretiert bzw. eingeschrieben sind, die auf die Zukunft gerichtet sind und die unser Handeln rahmen. Es gibt im Text einen kleinen Ab-

satz zu digitalen Medien und deren dahinterliegende Wunschvorstellung. So geht es um Digitalisierung als eine allzeit vorhandene Universallösung für alle möglichen Probleme. Ein Teil davon wurde auch schon von Morozov (2013) als Solutionism problematisiert. Es gibt dann noch einen anderen Teil, den ich spannend finde. Digitalisierung werde absichtlich vage diskutiert, mit mannigfaltigen „Imaginaires“, wie Du sie zum Teil auch angesprochen hast. Im Bildungsbereich kennen wir das mit dem Revolutions-Narrativ, etwa im Buch „digitale Bildungsrevolution“ (Dräger & Müller-Eiselt, 2015). Für mich ist die absichtliche Vagheit – z.B. das Fehlen eines präzisen Bildungsbegriffs – ein rhetorisches Mittel, um sich einer bestimmten Debatte zu entziehen (Bildungswissenschaft) und gleichzeitig eine andere zu bestimmen (politisches Agenda-Setting in der Digitalisierung der Hochschulbildung).

Das leitet mich dann weiter zur Frage, ob wir auch in Zukunft in diesem Zustand bleiben. Technologische Innovationen werden nicht weniger werden und damit auch die Wunschvorstellungen/Imaginaires, die wir damit verknüpfen. Würden hier klare Definitionen von (Teil-)Bereichen der Digitalisierung helfen, die von mir angesprochene notorische Unangreifbarkeit zu verkleinern? Wenn zum Beispiel klar definiert würde, was mit digitaler Bildungsrevolution gemeint ist, würde damit auch ein Teil der „imaginativen Aura“ verschwinden?

**Dennis Clausen:** Ich finde es sehr spannend, dass Du auf den Aspekt der Wünsche und Begierden eingehst, der sicherlich eine große Rolle bei der Betrachtung der Diskurse spielt. Dabei müssen wir gar nicht so weit gehen, die psychoanalytische Perspektive hier stark zu machen, obgleich der Begriff der „imaginaires“ dies ja ebenso nahelegt wie das titelgebende „desire“. Mich interessiert insbesondere ein Abschnitt, den Du auch schon implizit angesprochen hast (Skabeby, 2016, S. 66):

„[...] how certain media can be seen as the solution for almost anything and everything. Further, they can provide endless resources for us to make use of in an ever-growing and prosperous future. Or, in a more dystopian sense, also be the certain death of us all. Imaginary media as ‘media of abundance’ is thus about ways that media can harness various untapped resources in society, in culture and in the material world. [...] It would seem that digital media technologies and networked media have been especially good at spurring such imaginations.“

Wenn wir diese Vorstellung einmal ernst nehmen, dann erleben wir Digitalisierung einerseits als Füllhorn (meint: egal, was wir uns wünschen oder was wir fürchten, wir bekommen es durch die Digitalisierung) und andererseits als die von mir schon angesprochene Omnipotenz (meint: es gibt keine Grenze der Potenz, alle Steigerungen sind möglich).

Wenn Du nun vermutest, dass das Sprechen über Digitalisierung vor diesem Hintergrund vage gehalten wird, dann kann ich das nur bekräftigen – nichts erfordert (und wünscht) die Präzisierung der verwendeten Begrifflichkeiten weniger als die (erwünschte) vollkommene Offenheit der Möglichkeitsräume. Wenn ohnehin jedes Heilsversprechen und jede dystopische Vision von Iterationen der Digitalisierung erfüllt werden können sollen, wo wäre dann die *sachbezogene Grenze*, die einer begrifflichen Entsprechung bedürfte?

Zudem möchte ich noch einmal auf den mathematisch-technischen Ursprung der digitalen Technologien verweisen – denn obgleich der Hype um die Transformationskraft digitaler Instrumente ungebrochen ist, die Kenntnisse bezüglich der technologischen Grundlagen sind weiterhin zum größten Teil in Händen von Experten. Man könnte sogar so weit gehen zu sagen, dass *digitale Technologien einen im Wortsinn esoterischen Kern* haben, der von den Apologeten wie Apokalyptikern des Diskurses oft gleichermaßen ausgeblendet wird. Ohne die Adressierung der technologischen Grundlagen wird digitale Technologie dann aber im ontologischen Sinne zu „imaginary media“, also einem Medium, dessen Perspektivierung sich – qua Unkenntnis oder Ignoranz der materialen Grundbedingtheiten – aus dem Imaginären speisen muss.

Daher scheinen mir die Rahmenbedingungen der Digitalisierung eine grundlegende Vagheit, wie von Dir angesprochen, aus den beiden oben ausgeführten Gründen zu begünstigen. Wenn Du fragst, ob dieser Diskurs wohl auch in Zukunft vage bleiben wird, dann muss ich antworten: Es kommt darauf an. Nämlich einerseits darauf, ob wir an eine sachbezogene Grenze digitaler Machbarkeit stoßen und andererseits, ob das Wissen um die technologischen Grundlagen der Digitalisierung weiterhin primär in den Händen von Experten bleiben. Wenn beide Bedingungen sich verändern sollten, so meine ich, wird auch der Diskurs Ankerpunkte bekommen, die helfen können, das Digitale und die Digitalisierung von einer allzu überbordenden Imagination zu befreien.

Stellen wir uns vor, dass das Digitale nun mehr und mehr den Nimbus der Omnipotenz verlieren und schärfere Konturen gewinnen würde – was meinst Du, wie und an welchem diskursiven Ort könnte das geschehen? Erkennst Du aus bildungswissenschaftlicher Sicht vielleicht schon Grenzbereiche, die uns bei der inhaltlichen Bestimmung helfen können?

**Markus Deimann:** Beim Hochschulforum Digitalisierung ist hingegen der lineare Fortschrittsgedanke sehr präsent. Es ging u.a. um Strategien für Hochschulen, um Fragen zur Integration von digitalen Medien in die Lehre und die Digitalisierung von Bologna. Die Diskussionen laufen meist nach einem ähnlichen Muster: Es beginnt mit einer Erinnerung/Selbstvergewisserung an technologische Innovationen und den damit verbundenen „rasanten Wandel“. Es



folgt ein Appell an Bildungseinrichtungen, sich dringend den Chancen (und Herausforderungen) zuzuwenden und neue „Lösungen“ zu entwickeln und umzusetzen. Bei der hohen Geschwindigkeit kommen allerdings nicht alle mit, da auch unklar bleibt, für was alles wir nun neue „Lösungen“ brauchen. Dies liegt an der ahistorischen Perspektive, es geht ja um „21st century skills“, da lohnt sich ein Blick zurück in die Vergangenheit nicht. Andererseits bietet das Hochschulforum einen diskursiven Raum, um Digitalisierung jenseits der dominanten Narrative denken zu können.

Nachdem wir uns weiter oben schon an ein grundlegendes Verständnis von Digitalisierung gemacht haben, könnten wir nun weitermachen mit der Begriffsklärung. Wo siehst du hier besonderen Handlungsbedarf?

**Dennis Clausen:** Treffend, was Du von den Diskurssträngen berichtest. Beide Bewegungen sind mir durchaus vertraut, ich möchte sie als Ausgangspunkt wählen, um darzulegen, wo ich den größten Handlungsbedarf für eine Begriffsklärung sehe – zunächst zum zweiten Zusammenhang, nämlich dem prototypisch ablaufenden Diskurs um die Digitalisierung der Bildung, die mit einem unverhohlenen Imperativ des „Wir/Ihr brauchen/braucht dringend neue Lösungen!“ verbunden ist. Dieser Diskurs ist mir – ich bin ja auch Lehrer – aus dem Schulkontext gut vertraut. Hier gibt es immer noch an manchen Schulen einen starken Druck auf die Verantwortlichen für Schulentwicklung, dass „etwas getan werden muss“ – zum Teil aus Mangel an Zeit, zum Teil aus Mangel an tiefergehenden Einsichten in die Notwendigkeiten einer umfassenden Digitalstrategie (obgleich alleine dieser Begriff schon nicht unproblematisch ist) wird dann oft im Aktionismus eine sog. „Laptop-Klasse“ eingerichtet oder irgendwo in einem Klassenraum – „als Pilotprojekt“ – ein Whiteboard installiert. Diese Maßnahmen werden dann jedoch nicht in eine Gesamtstrategie eingebettet, sondern ohne flankierende Maßnahmen stehen gelassen; im Endeffekt stehen also, flapsig ausgedrückt, irgendwo 30 Laptops und ein Whiteboard herum und die Lehrkräfte wissen oft genug nicht so recht, was sie damit anfangen sollen – zumal der alltägliche Zeitdruck auf alle Beteiligten wenig Räume für exploratives Verhalten lässt. Dies korrespondiert, glaube ich, ganz treffend mit dem von Dir konstatierten Umstand, dass oft auch in Hochschulkontexten gar nicht so klar ist, wofür denn nun genau neue Lösungen gebraucht werden, geschweige denn, wieso genau sie gebraucht werden. Nur eines ist klar, dem allumfassenden Phänomen der Digitalisierung muss irgendwie Rechnung getragen werden. Diesen Diskurs können wir vielleicht als **unreflektiert-fortschrittslogisch** bezeichnen, da er sich grundsätzlich durch seinen Glauben an einen schnellen (technologischen) Fortschritt auszeichnet und geradezu atemlos getetzt wirkt, was ihm jedes reflektive Potential nimmt. Dies würde ich aus meiner Sicht, hier kannst Du mir aber gerne widerspre-



chen, als den in den Bildungsinstitutionen vorherrschenden Diskursrahmen bezeichnen.

Dem gegenüber stehen Diskurszusammenhänge, die im besten Sinne eine **kritische**, also unterscheidende, Perspektivierung medialer wie technologischer Entwicklungen vornehmen. Die Vielfältigkeit der Diskurse verbietet es, sie zusammenfassend subsumieren zu wollen; sie zeigen meiner Ansicht nach aber, dass nach wie vor ein großer Klärungsbedarf und eine umfassende Bandbreite an Ansätzen und Perspektivierungen vorliegen, um den Versuch zu unternehmen, das Phänomen Digitalisierung einzufangen. Allein dies deutet schon darauf hin, dass wir die Offenheit der Diskurszusammenhänge mit in unsere Begriffsarbeit hineinnehmen müssen.

Was folgt aus diesen beiden Betrachtungen nun? Wenn wir uns – wie von Dir vorgeschlagen – auf den Weg machen wollen, um den Begriff der Digitalisierung weiter zu klären, dann ist es meiner Ansicht nach in erster Linie unsere Aufgabe, den Begriff einerseits von seinen *Verengungen* und andererseits von seinen *Entgrenzungen* zu befreien. Dieses Vorhaben wirkt wie ein paradoxes Problem, allerdings ist der Weg zu einer Lösung meines Erachtens leichter gangbar als es den Anschein hat, wenn wir uns auf das besinnen, was wir oben als Grundlage gelegt haben.

Was ich mit den beiden Befreiungsbewegungen meine, ist Folgendes: Wir müssen der Digitalisierung erstens ihre scheinbare Omnipotenz nehmen, indem wir – man verzeihe mir das Bild – uns ein Lot knüpfen, das es erlaubt – um den Begriff Hepps (2018) aufzunehmen – die konkrete Tiefe der „tiefgreifenden Mediatisierung“ auszuloten und festzustellen, an welchen *Grenzen* Digitalisierungsprozesse, gerade mit Blick auf Bildungszusammenhänge, aus ihrem inneren Verständnis heraus stoßen. Dies ist die Bewegung der Beseitigung von Entgrenzungen und wir können hier hervorragend an den Begriff des Post-Digitalen anschließen, scheint mir. Könntest Du hier etwas mehr dazu sagen, wie Du diesen Begriff bestimmst und was das Präfix „post“ in diesem Zusammenhang meinen soll?

Zum zweiten müssen wir aber den Digitalisierungsdiskurs auch befreien von seiner Fixierung auf den Einsatz von Black-Box-Technologien. Was meine ich mit Black-Box-Technologien? Mit dieser Begriffswahl beziehe ich mich auf Latours black boxes, die entstehen, wenn Akteurskonstellationen, die sich ko-emergent in Netzwerken stabilisiert haben, nicht mehr hinterfragbar, sondern als funktionale Einheit begriffen werden (zur Begriffsbestimmung vgl. Latour 1999, S. 304). Als Beispiel dient mir die oben bereits thematisierte Anschaffung von Laptops zur Einrichtung von „Laptop-Klassen“ in Schulen – hier wird der Laptop als Element der Digitalisierung verstanden, aber gleichsam mehr als Fetisch denn in seiner konkreten Funktionalität berücksichtigt; wenn den Schüler\*innen Laptops zur Verfügung gestellt werden, dann haben wir da-

mit der Digitalisierung Rechnung getragen – was mit diesen Laptops gemacht wird, ist entweder (nachgeordnete und nicht mehr auf Leitungsebene fokussierte) Aufgabe der Lehrkräfte oder es wird sogar auf emergente Effekte auf Seiten der Schüler\*innen gehofft. Etwa nach dem Motto: „Das sind doch ‚digital natives‘, die brauchen nur das Material, dann machen die da schon was mit.“ Die „black box“ ist hierbei nicht der Laptop als Funktionseinheit, sondern der Laptop als Element und Protagonist, Treiber und Verheißung von Digitalisierung, dessen genuine Funktion in ihrer Konkretheit zunächst ausgeklammert bleibt.

Ziel muss es hier sein, Digitalisierung als einen Prozess zu verstehen, der weniger an konkrete Technologien per se gekoppelt ist, sondern der auf einer medienontologischen Ebene beschrieben werden kann. „Medienontologisch“ soll hier heißen, dass uns die grundlegenden Strukturmomente und Veränderungsprozesse interessieren, die mit dem Auftreten, dem Einsatz und – auch das ist, Stichwort „Wunsch-Maschinen“, relevant! – der Verheißung von digitalen Technologien einhergehen. Hier schlage ich vor, dass wir uns theoretisch anschließen an Modelle, die sich systematisch mit der koemergenten Genese von Akteursnetzwerken beschäftigen, um den Wendungen der Digitalisierung auch dann begriffsanalytisch folgen zu können, wenn sie (ontologische) Grenzen passiert, mit denen wir jetzt noch nicht rechnen. Was meinst Du?

**Markus Deimann:** Ich stimme dir bei der sehr treffenden und scharfen Analyse der gegenwärtigen Diskurslagen zu und dem dadurch abgeleiteten Verlangen nach begrifflicher und konzeptioneller Präzisierung. Ich danke dir auch für die Steilvorlage zum „post-digital“, als einem Thema, mit dem ich mich in den letzten Wochen intensiver beschäftigt und bei einer Tagung einen ersten Aufschlag vorgelegt habe. Dabei geht es mir – durch die weitere Beschäftigung und vieler hilfreicher Kommentare von Kolleg\*innen angeregt – um die Freilegung, Identifizierung und Kartographierung einer denk- und handlungsleitenden Gemengelage. Was mit „Digitalisierung“ angezeigt wird, ist für mich ein bisher nur an der Oberfläche wahrgenommenes, stark technikdeterminiertes Phänomen mit all den von uns wohl bekannten Auswirkungen. Wenn wir tiefer graben, so bin ich mir sicher, können wir zu den Wurzeln vordringen, die uns helfen, die gegenwärtigen Blüten besser zu verstehen. Es geht also einerseits um die Frage, wie die Digitalisierung zu dem geworden ist, wie sie uns aktuell erscheint und andererseits darum, wie wir dies so beschreiben können, dass es nicht nur bei hektisch vorgenommenen Labels wie „Bildung 4.0“ bleibt, sondern grundlegende Zusammenhänge in den Blick nimmt.

Kommen wir zu post-digital zurück. Damit versuche ich einen Zustand zu bezeichnen, bei dem wesentliche sozio-technologische Innovationen bereits abgeschlossen sind. Post-digital verweigert sich einer prozessualen Lo-

gik, die aktuell sehr dominant ist, man denke nur an Web 2.0 oder Industrie 4.0. Wir lassen uns dadurch von einer kleinen Gruppen einflussreicher „Vor-denker\*innen“ in einen Unruhezustand versetzen, der verhindert, die bisherigen Entwicklungen (zum Beispiel seit der Erfindung des modernen Computers in den 1950er Jahren) als kulturelle Errungenschaften zu begreifen und ihre sozialen, politischen und ökonomischen Implikationen zu reflektieren. Es fehlt der Raum für Synchronisation, was wir beispielsweise gerade bei der Debatte um das Urheberrecht gesehen haben. Das Ganze verstärkt sich noch weiter, indem wir fast panisch auf die nächste (R)Evolution warten, die meistens im Zusammenhang mit der Künstlichen Intelligenz diskutiert wird. Auch hier haben wir keine Zeit, um über die Weichenstellungen zu debattieren, mit denen die Gesellschaft auf die digitale Zukunft ausgerichtet werden kann. Post-digital ist mit der Hoffnung verbunden, für solche Auseinandersetzungen Raum und Zeit zu bekommen, indem wir uns vom Paradigma der disruptiven Innovation (inklusive dem Wahn, dass nun alles „agil“ sein muss) lösen.

Wenn wir post-digital ontologisch als prägende Struktur freigelegt und identifiziert haben, wäre ein weiterer Schritt, sie im Sinne des Episteme-Konzepts so auszuleuchten, dass die unbewussten Anteile sichtbar werden. Mit der von dir eingebrachten Akteur-Netzwerk-Theorie scheint mir ein dafür hilfreiches Instrument vorzuliegen. Mit ANT lassen sich die vielfältigen Verschränkungen und Überblendungen von Mensch und Maschine bzw. von analog und digital entwirren und die Black Box, die uns vom Denken abhält, öffnen. Es können so dominante als auch unterdrückte Strukturen aufgezeigt werden, also eine Offenlegung der Ausgangsbedingungen für die Weichenstellungen.

Siehst du das ähnlich? Oder was wären deine konkreten Vorschläge zu mehr Klarheit?

**Dennis Clausen:** Ich möchte für meine Antwort an zwei Aspekte anknüpfen, die Du genannt hast (und lasse damit zugleich vieles andere, an das es wert wäre anzuknüpfen, hier außen vor):

1. Natürlich gibt es das wichtige Fachgebiet der Technik- oder besser Technologiefolgeabschätzung, doch aus dem luftleeren Raum bedient man sich auch hier nicht. Nehmen wir nun die Frage nach dem, was Foucault als Dispositiv bezeichnet, hinzu, erscheint die Rede von der disruptiven Technologierevolution wiederum sehr plausibel: Wenn die Technologien so vielfältige Anknüpfungspunkte an politischen, wirtschaftlichen wie persönlichen Praktiken gefunden haben, wie es bei den sich ausbreitenden digitalen Medien und Technologien ohne Zweifel der Fall war und ist, dann kann man nicht umhin anzunehmen, dass die resultierenden gesellschaftlichen Veränderungsprozesse ebenfalls tiefgreifend gewesen sind und noch viel mehr in Zukunft sein werden. Das „digitale Dispositiv“ ist dann eines,

das die Diskursführung in ihren Möglichkeiten und Grundformen maßgeblich verändert hat. Was hier aber auffällt: Wir diskutieren diese Verschiebung des Diskurses noch gar nicht, da wir uns – wie Du es ja auch richtig anmerkst – darauf beschränken, mehr oder minder atemlos entweder die Geschwindigkeiten von Entwicklungen und ihren (vermeintlichen) Innovationscharakter zu bestaunen oder zu befürchten und für wichtig/gefährlich zu erachten. Oder aber wir weisen beinahe ebenso atemlos darauf hin, dass das alles ja gar nicht so revolutionär oder neu ist, was wir da sehen bzw. uns die digitale Technik ja nur in dem beschränkt, was wir als Kulturwesen zu schaffen imstande wären. Beide Bewegungen halte ich für falsch, weil sie den Kern verfehlen. Die Frage heute sollte doch nicht (mehr) lauten: „Welche technologischen Neuigkeiten verändern unsere Welt radikal durch welches Feature (und was kommt als nächstes)?“ Sondern vielmehr: „Auf welche Weise beschreiben wir unsere Welt heute? Welche Begriffe und welche Metaphern verwenden wir? Welche (Denk-/Diskurs-)Wege werden dadurch (ver-)unmöglich?“ und erst daran kann sich dann die Frage anschließen „Wo scheinen die Transformationsprozesse der Digitalisierung darin auf?“

2. Und genau hier sehe ich den Begriff „post-digital“, so wie Du ihn skizziert hast, als wertvoll an. Er verweist darauf, dass die sog. Digitalisierung – die aus meiner Sicht, auch wenn Du mir da vermutlich widersprechen wirst, in erster Linie eine Transformation von Paradigmen durch die Ausweitung des Paradigmas der Berechen- und Vergleichbarkeit ist – eine Grenze hat, die aber keine Grenze des Digitalisierbaren ist, sondern eine *Grenze der Bedeutsamkeit*. Um es an einem alltagsweltlichen Beispiel deutlich zu machen: Ich kann alle Bankgeschäfte, die ein privater Bankkunde üblicherweise tätigt, virtualisieren, den Zahlungsverkehr selbst digital abbilden und das Bezahlen des täglichen Einkaufs über Smartphone-Apps wie Google Pay abwickeln – es ändert zunächst nichts an dem Umstand, dass ich mir Gedanken machen muss, wofür ich mein Geld ausbebe, wie ich mein Geld anlege (lieber in die Tech-Aktie oder doch in einer Immobilie?) und ob mein Konto denn auch genug Deckung aufweist für den Einkauf, den ich gerade tätige. Post-digital kann nun ganz praktisch bedeuten, sich Gedanken darüber zu machen, welche Verschiebungen es im Handeln und Denken durch die infrastrukturellen und erlebten (d.h. phänomenal zu beschreibenden) „Digitalisierungen“ geben wird. Auf einer Metaebene bedeutet „post-digital“ dann, darüber nachzudenken, was die Veränderung des Digitalisierbaren (das meint all das, was virtualisiert, digital simuliert und durch Angleichung in das „Medium des in sich Gleichen“ überführt werden kann) für den Bereich des Nicht-Digitalisierbaren (also all das, was unmittelbar auf unsere erlebten Lebensvollzüge und Handlungsinitiativen verweist) bedeu-

tet – die Grenze zwischen beidem verläuft in jedem Fall durch uns, durch jedes Subjekt, insofern es sich in seiner Welt orientiert und handelt, die wiederum von Phänomenen der Digitalisierung geprägt ist.

Hier nun mein Vorschlag: Die Digitalisierung hat ohne Frage ein (oder sogar mehrere) mächtige/s Dispositiv/e geschaffen. Wenn wir uns nun post-digital diesem Phänomen der Digitalisierung nähern wollen, dann bedeutet das, dass wir die Grenze der Digitalisierung in den Blick nehmen müssen. Diese Grenze, die sich im Diskursiven zeigt, liegt meines Erachtens zwischen dem, was in irgendeinem Modus des Digitalisierten auftreten kann (z.B. der Verkauf von frischen Lebensmitteln über Online-Versandhändler als Digitalisierung des Lebensmittelhandels) und dem, von dem es keinen Sinn macht, sich eine digitalisierte „Variante“ vorzustellen (Was hieße es etwa, dass ich den Prozess der Überlegung, ob ich jetzt gerade einen Apfel essen möchte, digitalisiere?). Hinter dieser Grenze nun beginnt die Reflexion der Bezugsweisen – und hier, sehe ich zwei Theoriefamilien als geradezu prädestiniert an, um uns zu helfen, das post-digital zu öffnende Feld zu vermessen. Im Bereich des Digitalisierbaren sind es die Akteur-Netzwerk-Ansätze, die mit ihren flachen Ontologien und ihren auf einer „Mikroebene“ ansetzenden Beobachtungsperspektiven die Zusammenhänge aufklären können. Auf der Ebene dessen, was jenseits aller Digitalisierbarkeit steht, sehe ich phänomenologische Herangehensweisen als besonders wertvoll an, da sie es erlauben, die Weisen des Er- und Widerfahrens, die nur subjekthaften Akteuren und nur für sich selbst thematisch werden können, zu betrachten.

Verschränken wir nun beide Perspektivierungen, erhalten wir ein Bild dessen, was Digitalisierung auszeichnet – und zwar präziser, als würden wir nur die historisch-systematische Entwicklungsperspektive des komputationalen Paradigmas in den Blick nehmen.

Was mir in unserem Schreibgespräch klar geworden ist: Digitalisierung ist – wie Du oben schriebst – tatsächlich eine Art „Black Box“, und zwar sowohl durch die Weise, wie über Phänomene und Perspektiven der Digitalisierung gesprochen wird (selten finden sich in Bereichen mehr sog. Buzzwords), als auch durch die – etwas künstliche – Beschleunigungsideologie, die durch die zu konstatierende Atemlosigkeit des Diskurses zu Tage tritt. Wenn wir diese Box aber öffnen wollen, um im Bild zu bleiben, müssen wir sie wohl zerschneiden, zerlegen und den Inhalt dennoch in seinen Relationen betrachten, indem wir Grenzziehungen vornehmen (wie die von mir eben vorgeschlagene) und diese Grenzen dann auch gleich wieder überspringen, wo es notwendig wird. Dadurch begehen wir nicht den Fehler, Einteilungen, die wir an das Feld herantragen als notwendig und für das Feld konstitutiv zu betrachten an-

statt als das was sie sind: im besten Sinne bloß analytisch und eben gerade nicht konstituierend.

Ich möchte das an einem Beispiel aus dem Bereich der institutionalisierten Bildung deutlich machen. Prozesse der Digitalisierung verändern zunehmend auch die klassischen Bildungsgänge im schulischen Bereich. Zum Beispiel lösen sich liebgewonnene Strukturen auf, wie die von gemeinsam organisierten Lernzeiten im Klassenraum (üblicherweise im Takt von 45 oder 90 min.) und Übungszeit, in der die Lerner\*innen üblicherweise alleine oder in kleinen Gruppen mit Aufgaben betraut sind, z. B. in Projektphasen oder ganz alltäglich durch Hausaufgaben. Der Einsatz von digitalen Lernmanagementsystemen (LMS), die unabhängig von Zeit und Ort für Lehrer\*innen wie Lerner\*innen zugreifbar sind, ermöglicht eine Entgrenzung, die nicht nur das – immer noch gemeinsame – Lernen in „virtuellen Klassenzimmern“ erlaubt, sondern die auch asynchrone Lern- und Erarbeitungszeiten anhand von Materialien und Interaktionen in den LMS erlaubt. So werden erste Bildungsgänge auch an Schulen bereits als Blended-Learning-Angebote konzipiert, die nur noch drei Tage Präsenzunterricht und zwei (frei verteilbare) Tage des Selbststudiums inklusive Online-Interaktion beinhalten. Wenn wir nun dem Phänomen der Digitalisierung auf den Grund gehen wollen, dann genügt es sicherlich nicht, die technischen Mittel zu beschreiben, die verwendet werden, um dieses Lernarrangement zu realisieren. Es ist in concreto sogar eher unwesentlich, welche technischen Mittel (also: welches LMS, welche Computer oder Smartphones, welche Software usw.) eingesetzt werden, da die sich vollziehenden Prozesse und die entstehenden und aufrechterhaltenen Beziehungen der (menschlichen wie technischen) Akteure grundlegender sind für ein unvoreingenommenes Verständnis. Entsprechend ist es entscheidender, den Akteuren zu folgen und zu sehen, wohin uns dieser Blick führt: Wie verändert sich das alltägliche Verhalten der Lerner? Wie ändert sich das (Selbst-)Verständnis der Lehrkräfte? Aber auch: Welche Übersetzungsleistungen werden nötig bzw. vollziehen sich durch die geänderten Kommunikationswege? Welche „Handlungen“ übernimmt das LMS, die ansonsten auf andere Akteure – also etwa Lernende oder Lehrende – verteilt sind? Letztendlich geht es um die Frage, wie sich Netzwerke um- oder neu bilden: Welche neuen Akteure werden hervorgebracht und wie finden sie sich in Relationen zueinander? Was hierbei aber nie erscheint und auch nicht erscheinen kann, ist dasjenige, was sich in der Perspektive der subjekthaften Akteure in ihrer Erlebnisdimension vollzieht – und was auch gar nichts unmittelbar mit der technischen Seite der Digitalisierung zu tun hat. So ändern sich Gewohnheiten und Handlungsweisen, natürlich, aber wie ändern sich beispielsweise Haltungen und Beziehungen – etwa der Lerner\*innen untereinander? Was bedeuten die – sicherlich durch die Digitalisierung vorangetriebenen – Änderungen auf einer Ebene, die sich zumeist im Modus

des Alltäglichen, in der Weise des In-der-Welt-Seins der subjekthaften Akteure ausbreitet und auf der es in dem Sinne keine Prozesse, sondern ein *Erleben* gibt? Es deutet sich bereits an – beide Perspektiven müssen notwendig verschränkt werden, wenn sie uns einen Einblick in die inneren Mechaniken der Black Box des abstrakten Phänomenbereichs „Digitalisierungen“ geben sollen. Das ist, denke ich, nun Aufgabe weiterer Forschung. Einige Anfänge sind bereits gemacht: Neben einigen wenigen umfassenderen Publikationen – stellvertretend zu nennen ist hier sicherlich der Band „Akteur-Medien-Theorie“ von Thielmann und Schüttpelz (2013) – sind es bisher aber vor allem Einzelbeiträge, die das Problemfeld entweder aus medienwissenschaftlicher, soziologischer, philosophischer oder erziehungswissenschaftlicher Sicht in den Blick nehmen. Als ein aktueller Beitrag, der wesentliche Punkte der von mir hier skizzierten Stoßrichtung aus einer medientheoretischen Perspektive aufschließt, ist besonders der Text „Elemente einer Praxistheorie der Medien“ von Giessmann (2018) zu nennen.

Was meinst Du, könnte dieses Forschungsprogramm auch bildungsphilosophischer Perspektive anschlussfähig sein?

**Markus Deimann:** Für mich wird mit dem Digitalisierungsdiskurs und dem damit verbundenen Narrativ der Vernetzung deutlich, wie sehr der Bildungsbegriff noch einem statischen und isolierten Denken verhaftet ist. Damit meine ich die von Humboldt ausgerufene Leitperspektive des Subjekts, das sich in Wechselwirkung mit der Welt und sich selbst bildet. Wir haben es hier mit einem Dualismus zu tun: auf der einen Seite die Subjekte und auf der anderen Seite die Objekte. Dazwischen gibt es Medien wie das Buch, die Tafel oder das LMS, mit denen der Zugang zur Welt vermittelt wird. Dazu brauchen wir Kompetenz, um mit den Geräten, Techniken und Codes produktiv umgehen zu können.

Je mehr Bildung wir so erlangen, desto besser – ganz im Sinne der Aufklärung. Doch wenn wir uns in der Welt heute umschauen, dann sehen wir neben vernünftigen Menschen auch viel Hass, Fake News und Verschwörungstheorien. Man kann darauf mit der pauschalen Antwort „Wir brauchen mehr Bildung“ antworten, doch das geht meiner Meinung nach ins Leere. Es erkennt nämlich den Netzwerkcharakter von Bildung. Damit gemeint ist, dass es unendlich viele Bildungspotentiale gibt, die in den Netzen angelegt bzw. hinterlegt sind. Diese Netze finden wir zum Beispiel in institutionalisierten Bildungseinrichtungen wie der Schule: Lehrer\*innen, Schüler\*innen, Medien, Gebäude, Administration, Gesetze, Verordnungen, Strategien usw. Mit dem Internet potenzieren sich die Netze und schaffen neue Möglichkeiten für Bildungsprozesse. Diese sind nicht wie die Schule staatlich organisiert und kontrolliert, sondern selbstorganisiert und können – wie jüngst in Chemnitz ge-



schehen – zu realer Gewalt auf der Straße führen. Diese Menschen treffen auf Netze, die sie weiter radikalisieren und unempfindlicher für vernünftige Botschaften machen. Ich denke, wenn wir uns diese Netzwerkstruktur und die damit verbundenen Bildungsmöglichkeiten klar machen, ist ein wichtiger Schritt gemacht. Alles Weitere müssen wir in einem neuen Pingpong besprechen.

## Literatur

- Avanessian, A. (2013). *#Akzeleration*. Leipzig: Merve.
- Dräger, J. & Müller-Eiselt, R. (2015). *Die digitale Bildungsrevolution*. München: DVA.
- Drees, J. (2015). *Das akzelerationistische Manifest (Interview im DLF)*. Verfügbar unter: [https://www.deutschlandfunk.de/philosophie-das-akzelerationistische-manifest.1184.de.html?dram:article\\_id=314626](https://www.deutschlandfunk.de/philosophie-das-akzelerationistische-manifest.1184.de.html?dram:article_id=314626) [16.06.2019].
- Frischmann, B. (2018). *The Misleading Power of Internet Metaphors*. Verfügbar unter: <https://blogs.scientificamerican.com/observations/the-misleading-power-of-internet-metaphors/?amp> [19.12.2019].
- Giessmann, S. (2018). Elemente einer Praxistheorie der Medien. *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, 2, 95–109. <https://doi.org/10.14361/zfmw-2018-100212>
- Hepp A. (2018) Von der Mediatisierung zur tiefgreifenden Mediatisierung. In J. Reichertz & R. Bettmann (Hrsg.), *Kommunikation – Medien – Konstruktion* (S. 27–45). Wiesbaden: Springer VS.
- Latour, B. (1999). *Pandora's hope: essays on the reality of science studies*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Morozov, E. (2013). *To save everything, click here*. New York: Public Affairs.
- Skabeby, J. (2016). Im/possible desires: media temporalities and (post)human technology relationships. *Confero*, 4 (2), 47–76. <https://doi.org/10.3384/confero.2001-4562.161216>
- Stahl, B. (2019). *Digitalisierung verändert alles*. Verfügbar unter: <http://bawue.vdma.org/viewer/-/v2article/render/15221702> [19.12.2019].
- Thielmann, T. & Schüttelpelz, E. (2013). *Akteur-Medien-Theorie*. Bielefeld: transcript.
- Walter, M. (2010). *Medienkonvergenz. Bewegung*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92560-8>
- Wiktionary (2019). „digital“. Verfügbar unter: <https://de.wiktionary.org/wiki/digital> [19.12.2019].



# Kartographierung des Digitalen in der Bildung: Über den Versuch des Abbildens, Ordners und (Neu-)Denkens eines umfassenden Digitalisierungsbegriffs

## Zusammenfassung

Der Diskurs um Digitalisierung ist umfangreich und heterogen. Im Bildungskontext zeigt sich eine eher unreflektierte Begriffsverwendung, was etwa in der Rede von einer unmöglichen *Digitalisierung von Bildung* gipfelt. Zudem ist der Diskurs von einer westlich-industriellen Perspektive geprägt, die globale Fragen nach ökologischen, ökonomischen, anthropologischen und sozio-kulturellen Bedingungen der Entwicklung, Erzeugung, Nutzung und Entsorgung digitaler Medien außer Acht lässt. Kritisch gefragt: Denken wir etwa über Herstellungsbedingungen neuer Tablets oder die fachgerechte Entsorgung von Altgeräten nach? Wohl wissend, dass der Anspruch, die unterschiedlichen Aspekte der Digitalisierung im Bildungskontext zu kartographieren, vermessen ist, ein nicht abschließbares und damit notwendigerweise unvollständiges Unterfangen darstellt, wagen wir eine Kartographierung einer umfassend gedachten Digitalisierung im Bildungskontext. Jede Kartographierung verringert durch Sammeln und (Neu-)Ordnen Unwissenheit. Ziel des Beitrags ist, die vielschichtigen Perspektiven auf den Diskurs um Digitalisierung freizulegen, die bisher eher verborgen und unthematisiert geblieben sind, um in einem umfassend gedachten Kontext zu verorten. Dabei entstehen unterschiedliche Versionen einer Kartographierung der Digitalisierung im Bildungskontext.

## 1 Einleitung

*„Die Grenzen meiner Karten sind die Grenzen meiner Welt.“*  
(Krasny, 2011, S. 32)

Karten dienen der Orientierung. Entlang des umfassenden und heterogenen Diskurses um Digitalisierung im Bildungskontext bedarf es einer Orientierung. Eine Kartographierung kann eine Über-Sicht – eine Meta-Perspektive – eröffnen, die ermöglicht, die eigene Position innerhalb eines Territoriums zu bestimmen, zu reflektieren und nach Möglichkeit zu erweitern (Siegel, 2010). Eine Karte kann selbstredend die jeweiligen Aspekte nicht vollständig abbilden. Ebenso kann die Kartographierung nie als abgeschlossen gelten. Bereits

im Akt der Vermessung ist sie schon überholt. Dennoch geht es im vorliegenden Versuch einer *Kartographierung der Digitalisierung* – konkret der umfassenden Implikationen von Digitalisierungsprozessen für Bildung und den Bildungskontext – um die Darstellung von Wissen als Karte, genauer: einer Wissensstrukturkarte („knowledge structure map“). Eppler (2001, S. 3) versteht unter Wissensstrukturkarten „maps outlin[ing] the global architecture of a knowledge domain and how its parts relate to one another.“ Die Wissensstrukturkarten dienen dazu, einen komplexen Sachverhalt nachvollziehen und interpretieren zu können. Im vorliegenden Kartographierungsversuch ermöglicht es die Wissensstrukturkarte zum einen, Wissen zu erkennen, dieses in einen umfassenderen Kontext einzuordnen und aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten, um Themen anklingen lassen zu können, die im Digitalisierungsdiskurs bislang meist noch „mit weißen Feldern des Unbekannten“ (Bucher Trantow & Pakesch, 2011, S. 7) gleichzusetzen sind. Zum anderen ermöglicht sie es, allen am Diskurs Beteiligten, diese Wissensressourcen nachzuvollziehen und für den eigenen Kontext zu berücksichtigen.

Im folgenden Beitrag versuchen wir, die Digitalisierung in ihrer Entwicklungsgeschichte, ihrem Ausmaß und ihren Implikationen für Bildung sprachwörtlich zu be-greifen und zu visualisieren. Wir leisten den Versuch, unsere „Informationsaufbereitung in ein Nachdenken über die Karte zu verwandeln und dabei wieder zu strukturieren, also wiederum in ein Wissenskonsensat zu reduzieren“ (ebd., S. 17). Dies tun wir entlang des Konzepts der Wissensstrukturkarte (vgl. Abschnitt 4). Die Wahl dieses Zugangs erfolgt unter Vernachlässigung anderer, auf die hier nur hingewiesen sein soll (beispielsweise Crowdmapping). Bei unserem Kartographierungsversuch geht es immer auch um die Frage der Grenzen zwischen der Innenseite (das Sichtbare) und der Außenseite seiner Bedeutung (das durch die Neuordnung zum Verschwinden Gebrachte). Mit welchen Methoden sind Grenzen ausfindig zu machen? Wie prägt der Digitalisierungsdiskurs den Bildungskontext und (wie) werden essenzielle Fragen etwa nach Gewinner\*innen oder Verlierer\*innen gestellt? Und nicht zuletzt: Wo verbergen sich die weißen Flecken des Digitalisierungsprozesses im Bildungskontext?

## 2 Ver-Ortungen der Digitalisierung im Bildungskontext

Die häufig verwendete Formel *Digitalisierung von* verweist mit dem Suffix *-ung* auf einen Verlauf oder Veränderungsprozess. Dieses Suffix verwandelt das Verb *digitalisieren* in ein Substantiv, das die Umwandlung von etwas Nicht-Digitalem (bzw. Analogem) in etwas Digitales bezeichnet. Es zeigt sich jedoch ein eher unreflektierter Gebrauch des Digitalisierungsbegriffs, insofern das

Digital-Werden, ungeachtet seiner generellen Un-/Möglichkeit, allem und jedem zugeschrieben wird: Ein prominentes Beispiel hierbei ist die unmögliche *Digitalisierung von Bildung* (vgl. u. a. KBoM & GMK, 2016); im Gegensatz etwa zur möglichen und sinnvollen Digitalisierung von Lernumgebungen oder Kommunikationsprozessen in Bildungsinstitutionen. Nach Petry (2016, S. 22) beschreibt der Digitalisierungsbegriff „ein[en] durch technologische Entwicklungen getriebene[n] bzw. ermöglichte[n] Transformationsprozess [...], der weitreichende strategische, organisatorische sowie soziokulturelle Veränderungen mit sich bringt.“ Doch ist das alles? Sollten wir nicht auch über anthropologische oder ökologische Implikationen der Digitalisierung nachdenken? Der Digitalisierungsdiskurs wird zudem aus westlich-industrieller Perspektive geführt, die globale Dimensionen einer *Digitalisierung der Lebenswelt*, die durch postkoloniale Zugänge (Brodicky, 2012; Castells, 2004) sichtbar werden, nicht hinreichend einbezieht. Eine postkoloniale, sozial-kritische Perspektive auf das Phänomen Digitalisierung wirft etwa Fragen nach ökologischen Auswirkungen durch den Rohstoffbedarf für Technik (Parikka, 2015), nach sozialen Inklusions- und Exklusionstendenzen und schließlich nach anthropologischen Implikationen der Nutzung digitaler Medien auf.

Fragt man danach, *wo* und *wie* Veränderungsprozesse entlang der Durchdringung der Lebenswelt mit digitaler Technologie – sprichwörtlich – *ver-or-tet* werden können, spannt sich ein unendlicher, un-*fassbarer* Raum auf. Das Folgende ist *ein möglicher* Streifzug durch die Vielgestaltigkeit von Digitalisierungsprozessen zum Ziel eines Überblicks, wenngleich der detaillierte Blick vernachlässigt werden muss, um nicht an einer Karte im Maßstab 1:1 zu scheitern. Die Problematik des Versuchs einer direkten Abbildung verdeutlicht Umberto Eco (1990, S. 85 ff.) unter Rückgriff auf Borges' Miniatur *Von der Strenge der Wissenschaft* (2013), am Beispiel einer 1:1-Kartographie eines namenlosen Reichs der Vergangenheit. Das Folgende markiert einige *Orte*, an denen Digitalisierungsprozesse sichtbar werden. Dabei gilt der *Anspruch des weitreichenden Blicks*, statt der Engführung und des Detailreichtums. Stets im Fokus ist der Bildungskontext, der entlang von *fünf leitenden Aspekten* aufgespannt wird.

Im Diskurs um (1) *Digitalisierungsprozesse im Bildungskontext* gilt es wohl als geltendes Paradigma, dass die Digitalisierung oder Digitalität Lern- und Bildungsprozesse bedingt; dies in mehrerer Hinsicht: Zum Ersten wird im Kontext der Mediendidaktik thematisiert, welche spezifischen Herausforderungen, Chancen oder Gefahren digitale Medien für – vorrangig – Lernprozesse implizieren. Zum Zweiten ist „die“ Digitalisierung auch Lerninhalt geworden, der sich nahezu von der Elementarpädagogik, die Primar- und Sekundarstufe bis in den Hochschulkontext, die Erwachsenen- und die Senior\*innen-Bildung zieht. Dies wird mit unterschiedlichen Schlagworten und thematischen Fokussierungen diskutiert. Die Rede ist etwa von ‚digitaler Grundbildung‘, ‚in-

formatischem oder algorithmischem Denken<sup>1</sup> und – medienpädagogisch – von Medienkompetenzen und Medienbildung. Zum Dritten hat die Digitalisierung, verstanden als tiefgreifender Prozess der Veränderung der Lebenswelt, ebenso tiefgreifende Implikationen für Bildung, verstanden als fundamentale Transformationsprozesse des Selbst- und Weltverhältnisses (vgl. beispielsweise Ehrenspeck, 2006; Koller, 2012), was wiederum im Medienbildungsdiskurs thematisiert wird. Dies findet sich theoretisch fundiert in Jörissen und Marotzkis „struktureller Medienbildung“ (2009) und dem Meder’schen Verweis auf eine neue Kulturtechnik im „Sprachspieler“ (2004). Und zum Vierten – als Ergebnis der zuvor genannten Aspekte – implizieren Digitalisierungsprozesse die Notwendigkeit einer organisationalen Veränderung von Bildungsinstitutionen aller Art (vgl. beispielsweise Schiefner-Rohs, 2017; Grünberger & Münte-Goussar, 2017). Bildungsinstitutionen – hier am Beispiel von Schule – greifen deutlich zu kurz, „wenn sie nicht die Relationierung von Schule in einer Kultur der Digitalität<sup>1</sup> reflektieren“ (Schiefner-Rohs, 2017, S. 153).

Wir müssen also auch nach den (2) *sozio-kulturellen Entwicklungen entlang der Digitalisierung* und deren Bedeutung für die Gestaltung von Bildungsinstitutionen und für das Verständnis von Bildung im Allgemeinen fragen. Orientiert an der Debatte um Medienbildung kann formuliert werden, dass die Digitalisierung eine weitere Kulturtechnik notwendig macht (vgl. u. a. Meder, 2004). Die Digitalisierung und Technologisierung verändert seit geraumer Zeit sozio-kulturelle Bedingungen. Einer jener, der diese Prozesse schon früh beobachtet hat, ist Jean-François Lyotard (1979), der die Tendenz zu mehr widerstreitenden Momenten und Kontingenzerfahrungen in der Digitalisierung und Technologisierung begründet sieht. Das bisher legitimierte Wissen verliert an Gültigkeit. Es kommt zu einem Mehr an Wissensproduktion und -speiche-

---

1 Schiefner-Rohs referenziert hier auf Stadler (2016), der sich durch seinen transdisziplinären Blick auf Veränderungen unserer Gesellschaft und Kultur in Hinblick auf die Digitalisierung von anderen Theoretiker\*innen insofern abhebt, als er von einer „Vervielfältigung der kulturellen Möglichkeiten“ (S. 10) spricht, von einer „Kultur der Digitalität“ (ebd.). Kultur ist für Stadler „heterogen und hybrid“ und „[...] sie speist sich aus vielen Quellen, wird vorangetrieben von unterschiedlichen Begehren, Wünschen und Zwängen, und sie mobilisiert die verschiedensten Ressourcen in der Konstituierung von Bedeutung“ (S. 17). Digitalität ist für ihn ein „Set von Relationen, das heute auf Basis der Infrastruktur digitaler Netzwerke in Produktion, Nutzung und Transformation materieller und immaterieller Güter sowie in der Konstitution und Kooperation persönlichen und kollektiven Handelns realisiert wird“ (S. 18). Stadler argumentiert gegen Dichotomien wie digital versus analog oder immateriell versus materiell. Der Begriff der Digitalität schließt das Analoge mit ein, das Immaterielle existiert nicht ohne Materialität: „[D]ie flüchtigen Impulse digitaler Kommunikation beruhen auf globalen, durch und durch materiellen Infrastrukturen, die von den Minen tief unter der Erdoberfläche, in denen Metalle der Seltenen Erden abgebaut werden, bis ins Weltall, wo Satelliten die Erde umkreisen, reichen“ (ebd.). Stadlers Überlegungen ähneln jenen der Vertreter\*innen um den Begriff der „Medioscene“ (Engell & Siegert, 2018) oder der „Medianatures“ (Parikka, 2018).

rung, die den Regeln der Digitalisierung folgen. Anders formuliert: Nur was digital gesagt, abgebildet und gespeichert werden kann, hat Relevanz: Alles andere wird unsagbar. Mit Manfred Faßler (2009) kann beschrieben werden, dass sich bisherige soziale Strukturen wie gesamtgesellschaftliche Gefüge auflösen und wir zunehmend in kleinen, temporären Sub-Gesellschaften leben. Dies zeigt sich in ähnlicher Form in Zygmunt Baumanns *Liquid Modernity* (2000) mit der Formel der „Verflüssigung“ gesellschaftlicher Strukturen. Entlang der Digitalisierung muss also auch darüber nachgedacht werden, welche Bedeutung die Digitalität, die Steuerung durch Algorithmen für soziale Verhältnisse mit sich bringt (vgl. Verständig & Biermann, 2017).

Häufig diskutiert werden die weitreichenden (3) *ökonomischen Aspekte der Digitalisierung*. Die Veränderungen am Arbeitsmarkt und der Wirtschaft gipfeln in der Sorge um Arbeitsplätze durch Computertechnologie bzw. Robotik. Fokussieren wir die wirtschaftlichen Aspekte der Digitalisierung für den Bildungskontext, dann zeigt sich einerseits eine große Förderungswelle zu Themen in diesem Kontext, aber gleichzeitig eine ebenso große Schnelllebigkeit. Im Kern geht es zum Ersten um das Geschäft, um Bildungsangebote für unterschiedliche Bildungsinstitutionen und die Privatwirtschaft (beispielsweise E-Learning, Blended Learning-Kurse, Coffee-Cup-Learning, umfassende IT-Lösungen einschließlich online-gestützter Mitarbeiter\*innen-Schulungen), zum Zweiten um die Vermarktung von Lernplattformen, Lernsoftware und entsprechender Lizenzen und zum Dritten um umfassende IT-Lösungen großer Konzerne wie IBM oder Apple. Bei diesem vehementen In-den-Bildungskontext-Drängen der IT-Anbieter ist die Sorge, Roboter könnten auch pädagogisches Personal ersetzen, weder verwunderlich, noch neu. Seit 2010 erschienen vermehrt journalistische und wissenschaftliche Artikel über den Einsatz von Roboter-Lehrer\*innen (vgl. u. a. Palk, 2010; Yun et al., 2011; Mubin & Ahmad, 2016). Die Diskussion um den Niedergang der Lehrperson wurde schon in den 1950er bis 1960er Jahren im Zuge der Einführung von Sprachlaboren heftig geführt und hat sich nicht bewahrheitet.

Es bleibt, dass Digitalisierungsstrategien im Bildungskontext meist mit umfangreichen Technikausstattungen einhergehen. Dabei ist die Frage: Wer denkt bei der Ausstattung der Bildungsinstitutionen an die Produktionsbedingungen digitaler Technologie? Unter dem ökonomischen Aspekt muss auch diskutiert werden, dass die Arbeitsbedingungen in großen IT-Zulieferkonzernen wie dem Apple-Technologie-Hersteller Foxconn in vielen Fällen nicht dem Arbeitnehmerschutz entsprechen. Es finden sich Hinweise auf gesundheitsschädliche Arbeitsbedingungen, Zeitungsberichte von hohen Selbstmordraten, Vertuschungsversuchen und Sonderrechten für Apple zur Umgehung des Arbeitnehmerschutzes (vgl. Ortner, 2017). Und – um ein anderes Extrem anzuführen – es kann über die Arbeitsbedingungen in Silicon Valley in Kalifornien

nien, USA, diskutiert werden: Dort geht es vornehmlich um die Optimierung der eigenen Leistungskurve. Hierfür werden Medikamente und Drogen konsumiert. LSD sei so nicht nur der zentrale Motor von Silicon Valley, sondern umgekehrt, Silicon Valley ein „Versuchslabor für Drogenexperimente“ (Schuler, 2018). Zudem hat Silicon Valley ein Sexismus-Problem, da die IT-Branche immer noch als männliche, Nerd-fokussierte Domäne gilt (vgl. Chang, 2018).

Und es muss eine Diskussion über (4) *die Nachhaltigkeit der Digitalisierung* angeregt werden, was bis dato kaum Relevanz im westlich-industriell geprägten Digitalisierungsdiskurs hatte. Hier zeigen sich vor allem die Abbaubedingungen der für die Technologieherstellung nötigen Mineralien in afrikanischen Ländern, vornehmlich der Coltan-Abbau im Kongo (Parikka, 2015). Damit verknüpft ist die Beschreibung der Missstände der Arbeitsbedingungen, der Problematik der Kinderarbeit und der Gesundheitsgefährdungen durch geringe Sicherheitsstandards und den Einsatz von Chemikalien. Die Herstellung digitaler Technologie als Motor der Digitalisierung verändert den Planeten Erde, bricht die Erdoberfläche auf und gräbt sich in tiefer liegende Erdstrukturen. Der Abbau von Mineralien unter Einsatz von Chemikalien hinterlässt irreduzible Spuren. Als zweites Beispiel ökologischer Spuren der IT-Industrie kann wiederum Silicon Valley angeführt werden: *Silicon* verweist auf das chemische Element Silicium, einen bedeutenden Rohstoff für die IT-Industrie. Für die Arbeit in den IT-Konzernen der 1980er Jahre wurden Chemie-Tanks deponiert, von denen giftige Chemikalien in den Boden gesickert sind. Heute sind Unternehmen gemeinsam mit Behörden damit beschäftigt, den Boden zu sanieren und die Schäden zu beheben (vgl. u. a. Walter, 2015; Donnelly, 2016). All das kann unter dem Begriff *Anthropozän* diskutiert werden. Im Anthropozän (als Epoche nach dem Holozän) ist der Mensch zum bedeutendsten Faktor für die geologische, biologische und atmosphärische Konstitution des Planeten Erde geworden (vgl. u. a. Parikka, 2014). Doch hinsichtlich ökologischer Fragen ist noch vieles ungesagt oder ungeklärt: Wir können noch nicht abschätzen, welche Folgen beispielsweise die Abgabe von Wärme durch Computer für den Klimawandel impliziert. Die scheinbar „unsichtbaren“ Cloud-Lösungen sind eben nur scheinbar unsichtbar. Sie hinterlassen durch die Infrastruktur Spuren, deren langfristigen Folgen nicht abschätzbar sind.

Den Digitalisierungsprozessen kann man schließlich auch (5) *anthropologische Implikationen* zusprechen. Bezogen auf die Gesundheitsgefährdung bei der Rohstoffgewinnung können Schäden der Lunge durch Giftgase und anderer Organe durch die Ablagerung von Chemikalien beobachtet werden. Dies betrifft insbesondere Kinder, die in den Abbaugebieten arbeiten. Weniger drastisch, aber ebenso eine Folge der Digitalisierung sind etwa die Zunahme von Sehschwächen, insbesondere von Kurzsichtigkeiten, sowie Problematiken der Körperhaltung durch häufige und andauernde Computerarbeit. In dieser Hin-

sicht kann Donna Haraways Überlegungen zu ‚Cyborgs‘ (1991) hier anders gedacht werden: Die Digitalisierung greift schon unmittelbar in unsere körperliche Konstituierung ein, unabhängig davon, ob subkutane Chipkarten Realität werden oder nicht (mehr dazu bei Faßler, 2009).

Dieser Streifzug – so kursorisch und rudimentär, wie er hier bleiben muss – zeigt, wie umfassend und weitreichend *Digitalisierung* gedacht werden kann und wie enggeführt der bisherige Diskurs ist. Es gilt u. a. darüber zu diskutieren, wie Bildungseinrichtungen ökologisch bewusst und ressourcenschonend ihre Digitalisierungsstrategie sowie ihre IT-Ausstattung umsetzen können.

### 3 Methodische und methodologische Ver-Ortung

Eine Kartographierung der Digitalisierung ist unmöglich und paradox. Ein Paradoxon ist es in doppelter Hinsicht: Zum Ersten wird mit Digitalisierung eine zeitliche Dimension einer Veränderung aufgespannt, die nicht auf eine statische Karte projiziert werden kann. Zum Zweiten umfasst die Digitalisierung (vgl. Abschnitt 2) derart vielschichtige Aspekte, die wiederum nur unter starker Reduktion und Vereinfachung zweidimensional abgebildet werden können. Der Versuch der Kartographierung der Digitalisierung scheint uns anstrengenswert, indem gerade die Reduktion und Neuordnung dieses Themenfeldes – wie beschrieben – neue Einsichten eröffnet. Das Kartographieren (oder Mapping<sup>2</sup>) ist gegenwärtig gerade en vogue. Eine mögliche Antwort auf das *Warum* der aktuellen Mode des Kartographierens ergibt sich aus gegenwärtigen sozio-kulturellen Entwicklungen, die sich ihrerseits mit der Technologieentwicklung in einem Ko-Entwicklungsprozess befinden und bisherige Gesellschaftstheorien einschließlich ihrer zentralen Begriffe und Methoden zur radikalen Weiterentwicklung verpflichten (vgl. beispielsweise Castells, 2004; Hepp, 2018). An einigen Stellen hat diese Weiterentwicklung zu Skizzierung des Sozialen als Netzwerk geführt.

In Abschnitt 2 haben wir versucht, den Digitalisierungsdiskurs einerseits hinsichtlich seiner geschichtlichen Ursprünge, gegenwärtigen Bedeutungen und Entwicklungstendenzen in der Zukunft und andererseits hinsichtlich seiner Vielgestaltigkeit freizulegen. Dieses Freilegen orientiert sich an einem *medienarchäologischen Vorgehen*, das vornehmlich in der Medien- und Kulturtheorie seinen Ursprung hat (Ernst, 2004, S. 28; Parikka, 2012, S. 2 ff.). Dabei zeigt sich in der Medienarchäologie ein stark *phänomenologischer Zugang*, der versucht, das fokussierte Phänomen detailliert zu beschreiben und in seiner

2 Dies zeigt sich etwa in aktuellen Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die „Mapping“ im Titel oder in der Beschreibung anführen (beispielsweise Mapping OER, <http://mapping-oer.de/>).



Vielgestaltigkeit zu bestimmen. Ähnlich der klassischen Archäologie, versucht die Medienarchäologie, die Schichten der Mediengeschichte und damit historische Bedingungen der Medienentwicklung und deren Implikationen für die Gegenwart sukzessive freizulegen: „Media archaeology sees media cultures as sedimented and layered, a fold of time and materiality where the past might be suddenly discovered anew, and the new technologies grow obsolete increasingly fast“ (Parikka, 2012, S. 3). Durch „zyklisches“ Herausschürfen (ebd., S. 11) der Details eines Phänomens – hier der Digitalisierung –, wie dies auch im klassischen hermeneutischen Zirkel passiert (vgl. Kamper, 1974, S. 44 f.; Gessmann, 2010, S. 128), wird das Phänomen immer detailreicher erfasst. Dabei eignet sich diese medienarchäologische Herangehensweise besonders für die Kartographierung eines Phänomens, indem die Medienarchäologie auch als „Scanner“ oder „Bild-in-Daten-Umwandler“ (Ernst, 2004, S. 34) verstanden werden kann, der erlaubt, „non-diskursive Kurzschlüsse“ etwa zwischen „Technik und Gesellschaft“ miteinander zu verbinden und diskursfähig zu machen (ebda., S. 28). Die Kartographierung ist ein medienarchäologisches Vorgehen, indem ein mediales Entwicklungsmoment, aus alternativen Perspektiven betrachtet, neu geordnet und somit neu gedacht werden kann (Parikka, 2012, S. 17). Dabei gilt es insbesondere, eine *postkoloniale Perspektive* (Brodicky, 2012; Castro Varela & Dhawan, 2005) bei der Abbildung einer „alternativen“ Geschichtsschreibung (Parikka, 2012, S. 12 f.; 2015, S. 30 ff.) der Digitalisierung einzunehmen, da diese Perspektive bisher weitgehend unberücksichtigt geblieben ist, gleichsam aber eingangs erwähnte weiße Flecken mit Bedeutung füllen kann.

Eine ähnliche Vorgehensweise ist bei Christopher Alexander (1977) zu finden. Seamon (2007) verweist zwar darauf, dass dieser seine Arbeit nie als phänomenologisch beschrieben hat, aber trotzdem argumentiert werden kann, dass sich seine Bemühungen, Ansichten und Entdeckungen auf eine phänomenologische Perspektive beziehen lassen. So kann beispielsweise seine Arbeit zur Schaffung einer *Mustersprache* als implizite Phänomenologie von gestaltbaren Situationen beschrieben werden, die zu einem Gefühl des Ortes beitragen. Ebenso kann sein Werk *The Nature of Order* (Alexander, 2002) als Phänomenologie einer bestimmten Art von Ordnung interpretiert werden, die Alexander Ganzheit nennt, und die – ob natürlich oder artifiziell – die Quelle der Kohärenz darstellt, die in jedem Teil der Welt existiert.

Auf unser Vorhaben der Kartographierung des Digitalen gewandt, gilt vor diesem Hintergrund, dass sich im Kartographieren neue Formen, Beziehungsgeflechte, Vielschichtigkeiten usw. eröffnen. Zum Ziel der Abbildung der Digitalisierung auf einer Karte und insofern der Zusammenführung auf eine mögliche Form ist es notwendig, für sämtliche Interpretationen offen zu sein, die



sich beim archäologischen Freilegen der Digitalisierung ergeben. Wir haben es mit Vielheit in der Einheit oder – nach Bortoft (2007, S. 98 f.) – mit „multiplicity in unity“ und nicht umgekehrt mit der Einheit in Vielheit („unity in multiplicity“) zu tun. Diese Vielheit, diese Vielschichtigkeit, die „multi-layered construction“ (Parikka, 2012, S. 11) der Digitalisierungsgeschichte im Bildungskontext gilt es freizulegen, Beziehungen herzustellen und abzubilden. Diese Abbildung ermöglicht, die Welt – den Digitalisierungsdiskurs – zu modifizieren, und die Welt transformiert ihrerseits die Abbildung.

Unter Bezugnahme auf Alexander (2002) lässt sich diese Vielheit näher spezifizieren. Eine Ganzheit besteht aus Teilen und diese werden von der Ganzheit geschaffen. Die Teile bzw. lokalen Einheiten bezeichnet er – vorgestellt am physikalischen Raum – als „Centers“ (dt. Zentren), im Sinne einer „organized zone of space“ (ebda., S. 84), als eine abgegrenzte Menge von Punkten, die ihrer Organisation, ihrer internen Kohärenz und ihrer Beziehung zu ihrem Kontext Zentriertheit zeigt bzw. eine lokale Zone relativer Zentriertheit in Bezug auf die anderen Teile im Raum bildet. Alexander eröffnet damit einen für den vorliegenden Versuch nicht unwesentlichen Interpretationsspielraum: In seiner Konzeption sind Zentren gleich bedeutend mit Strukturelementen, wobei er hier sämtliche strukturelle Gegebenheiten wie Zeit, Raum oder Sozialitäten einschließt. Wie im geometrischen Raum gibt es dort verschachtelte oder nahe beieinander liegende Einheiten, die zueinander in Beziehung gesetzt werden. Erneut eröffnet sich hier also die Möglichkeit, strukturelle Elemente miteinander in Verbindung und insbesondere – beispielsweise durch Nähe und Distanz – in Beziehung zu setzen, die bisher auf Grund ihrer Eigenheiten unverbindbar waren. Dabei betont Alexander, dass die Ganzheit und ihr Beziehungsgeflecht in den Blick genommen werden müssen (ebda., S. 85). Die Ganzheit ergibt sich somit aus der gesamten Konfiguration ineinander verschachtelter und vernetzter Zentren. Die grundlegenden Strukturelemente von Ganzheit sind Zentren, die sich wiederum aus anderen Zentren zusammensetzen, wodurch sich ein Zentrum nur in Bezug auf andere Zentren reflexiv definieren lässt (vgl. ebda., S. 110, 116). Durch die Reflexivität und Rekursivität kann das Netz von Zentren nie statisch sein, es ist stets eine „living structure“ (S. 110).

In einer Welt, die in Räume unterteilt ist, die insbesondere auf die Beziehungen zwischen dem Sichtbaren und dem Unsichtbaren hinweisen, treffen verschiedene Formsysteme aufeinander. Mit anderen Worten: Kartographieren beschäftigt sich nicht nur mit sichtbaren Formen, sondern auch mit unsichtbaren, offenen, rezeptiven, selbstreflexiven Dimensionen. In Anbetracht dessen betonen Bauer und Baumgartner (2010), dass Alexanders Ansatz zwar strukturell, aber nicht strukturalistisch ist. Obwohl seine Mustersprache eine hier-

archische Struktur bietet, basiert Alexanders Konzept der Ganzheit und Zentren eher auf der Gestalttheorie, statt strukturalistischen Überlegungen. Nach der Gestalttheorie werden Menschen grundsätzlich als offene Systeme betrachtet, die sich aktiv mit Fragen ihrer Umwelt befassen und ihre Wahrnehmungen in bestimmten Mustern organisieren.

Die an gestalphilosophischen und phänomenologischen Ansätzen anknüpfende Medienarchäologie weist aber eine Nähe zu poststrukturalistischen Überlegungen auf.<sup>3</sup> Dies zeigt sich etwa an der Orientierung an Foucaults (1969) archäologischen Annäherung an ‚Wissen‘, die ebenso ein Heben und Neu-Ordnen eines bestimmten Phänomens darstellt. Für unser Anliegen erscheint uns eine Orientierung an Deleuze und Guattari (1977) sinnvoll, insofern sie sich mit alternativen Formen des Kartographierens und Abbildens auseinandergesetzt haben. Dabei gilt, dass es nicht das Ziel des Kartographierens ist, eine „Kopie [zu] machen“ (ebda., S. 21). Orientiert an einem Baum<sup>4</sup>, dessen Blätter gleichsam Kopien des Baumes sind, machen Deleuze und Guattari die Metapher des Rhizoms stark, welches eben eine „Karte und nicht Kopie“ ist: „Als unterirdischer Sproß unterscheidet sich ein Rhizom grundsätzlich von großen und kleinen Wurzeln. Knollen und Knötchen sind Rhizome. [...] Das Rhizom selbst kann die verschiedensten Formen annehmen, von der Verästelung und Ausbreitung nach allen Richtungen an der Oberfläche bis zur Verdichtung in Knollen und Knötchen“ (ebda., S. 11).

Deleuze und Guattari schreiben dem Rhizom dabei sechs wesentliche Charakteristika zu: (1, 2) Zunächst gilt, dass „jeder beliebige Punkt eines Rhizomes [...] mit jedem anderen verbunden werden“ kann und muss (ebda.). Im Gegensatz zu Baum- bzw. Wurzelstrukturen, wo alles bei einem Punkt beginnt und sich dichotomisch ausbreitet, erlaubt ein Rhizom indifferente Bezugsmöglichkeiten (Jäger, 1997, S. 148). Dabei gilt es (3) die „Vielheit“ als solches zu verstehen; sie hat „keine Beziehung zum Einen als Subjekt und Objekt, als Natur und Geist, als Bild und Welt“ (ebda., S. 13). Es zeigt sich ein nicht-hierarchisches Netzwerk. Ziel ist also nicht der jeweils einzelne Punkt, sondern immer nur die Verknüpfung und das In-Beziehung-Setzen dieser Punkte (Jäger 1997, S. 149). Dies kann hier ähnlich verstanden werden als Ernsts (2004, S. 28) Beschreibung des medienarchäologischen Ziels der Verbindung „non-diskursive[r] Kurzschlüsse“ oder dem Versuch, scheinbare Dualismen zwischen Mensch und Medien oder Natur und Technik aufzulösen (Parikka,

3 In methodologischer Hinsicht ergeben sich durchaus Fragen bei der Zusammenführung phänomenologischer und poststrukturalistischer Zugänge. Ein guter Überblick, insbesondere bezogen auf Deleuze und Guattari, findet sich bei Günzel (2013).

4 Für die Notation der Tiefen- und Oberflächenstruktur eines Satzes wählt Chomsky (1973, S. 53) die Baumstruktur: Der Beginn an einem Punkt S – quasi die Wurzel – pflanzt sich dichotomisch fort.

2018). (4) Rhizomatische Strukturen wuchern und wachsen dort, wo man sie abbricht oder zerstört, unbeirrt weiter. Dies ist unter der Formel des asignifikanten Bruchs gemeint. Dabei enthält jedes Rhizom „Segmentierungslinien, nach denen es geschichtet ist, territorialisiert, organisiert, bezeichnet, zugeordnet etc.; aber auch Deterritorialisierungslinien, auf denen es unaufhaltsam flieht“ (Deleuze & Guattari, 1977, S. 16). Insofern ist eine Karte niemals ein (Ab-)Bild der Welt, sondern macht – sprichwörtlich – Rhizom mit der Welt: Die Karte geht in die Welt ein, die mit dieser Karte nicht mehr dieselbe ist wie zuvor. Die Welt relativiert die Karte; die Karte relativiert die Welt. Und schließlich (5, 6) ist die Karte – wie bereits formuliert – keine Kopie. Eine Kopie reproduziert einen „status quo, [...] sie beschränkt sich darauf, was je schon gegeben ist“. Eine Karte konstruiert eine Vernetzung, Beziehungsverhältnisse, die „ständig modifizierbar“ sind (ebda., S. 21).

#### 4 Kartographierung: Drei Wissensstrukturkarten zur Digitalisierung im Bildungskontext

Eine Wissensstrukturkarte – hier als *ein* möglicher Zugang von vielen – teilt ein Wissensgebiet in verschiedene logische Gruppen. Um Beziehungen, Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen den im Themenbereich relevanten Untergruppen aufzudecken, werden alle Gruppen miteinander verbunden und zueinander in Beziehung gesetzt. Da sich eine Gruppe nur in Bezug auf eine andere definieren lässt, weicht die so allmählich entstehende Karte von der Logik des syntagmatischen Baumes à la Chomsky ab (vgl. Abschnitt 3), d.h. es entsteht eine Konfiguration von miteinander verbundenen Zentren, deren Verbindungsknoten unterschiedliche Begrifflichkeiten im Kontext der Digitalisierung, aber auch Akteure und Akteurinnen (also beispielsweise Einzelpersonen, Gruppen oder Institutionen) darstellen können.

Im Folgenden finden sich drei *mögliche* Wissensstrukturkarten der Digitalisierung im Bildungskontext, deren inhaltliche Aspekte sich aus Abschnitt 2 speisen und die sich durch eine Annäherung, wie in Abschnitt 3 beschrieben, darstellen.

### Vernetzte Zentren der Digitalisierung

Abbildung 1 veranschaulicht eine mögliche Wissensstrukturkarte zur Digitalisierung im Bildungsbereich, orientiert an zentralen Perspektiven (vgl. Abschnitt 2) in diesem Diskurs (transparente Felder). Die kleineren Kreise symbolisieren Untergruppen (also Zentren) zu diesen Perspektiven. Sie stehen für die „weißen Flecken“ im Digitalisierungsdiskurs. Die kleinen weißen Punkte symbolisieren die Akteure und Akteurinnen (im Sinne von Einzelpersonen, Gruppen und Institutionen). Die einzelnen Zentren sind durch unterschiedlich starke Linien miteinander verbunden. Die Karte ist grundsätzlich offen und modifizierbar (vgl. gestrichelte Linien). Sie könnte etwa auch als Ausgangspunkt für die kollaborative Erweiterung – Stichwort: Crowdmapping – mit konkreten Beispielen, Angeboten usw. genutzt werden. In ähnlicher Weise funktioniert etwa auch die durch das BMBF geförderte „Digital Learning Map“<sup>5</sup>, welche „einen strukturierten Überblick über Praxisbeispiele [bietet], die zeigen, wie digitale Medien in der Hochschule didaktisch sinnvoll eingesetzt werden können“ (Moskaliuk et al. 2019, S. 51). Auch hier geht es darum, über eine „gemeinsame Sprache und Struktur“ Lösungen für gemeinsame Probleme zu entwickeln (ebda., S. 52).

### Dynamiken von Arbeitskontexten

Entlang der Beschreibung von Digitalisierungsprozessen in Abschnitt 2 haben sich auch relevante Arbeitskontexte herauskristallisiert, die im bisherigen Diskurs nicht oder nur wenig miteinander in Beziehung gesetzt wurden. Dies wird in Abbildung 2 dargestellt. Dabei wird deutlich, dass die Arbeit in Abbaubereichen der Rohstoffe sowie im Rahmen der Technologieproduktion „dreckig“ und körperlich anstrengend ist, während die Arbeit in Bildungskontexten und bezogen auf die Privatwirtschaft teilweise nebulös bleibt oder – im Dunst – als erhellend, erstrahlt, „sauber“ erscheint. Auch diese Abbildung kann als Folie einer Weiterentwicklung dienen. Denkbar wäre es etwa, die Themenfelder auf eine topografische Karte zu übertragen. Auch das könnte kollaborativ durch die *Ver-Ortung* über ein bereits bestehendes Mapping-Programm (beispielsweise <https://www.ushahidi.com/>) erfolgen.

---

5 Vgl. <https://www.e-teaching.org/community/digital-learning-map> [12.06.2019].

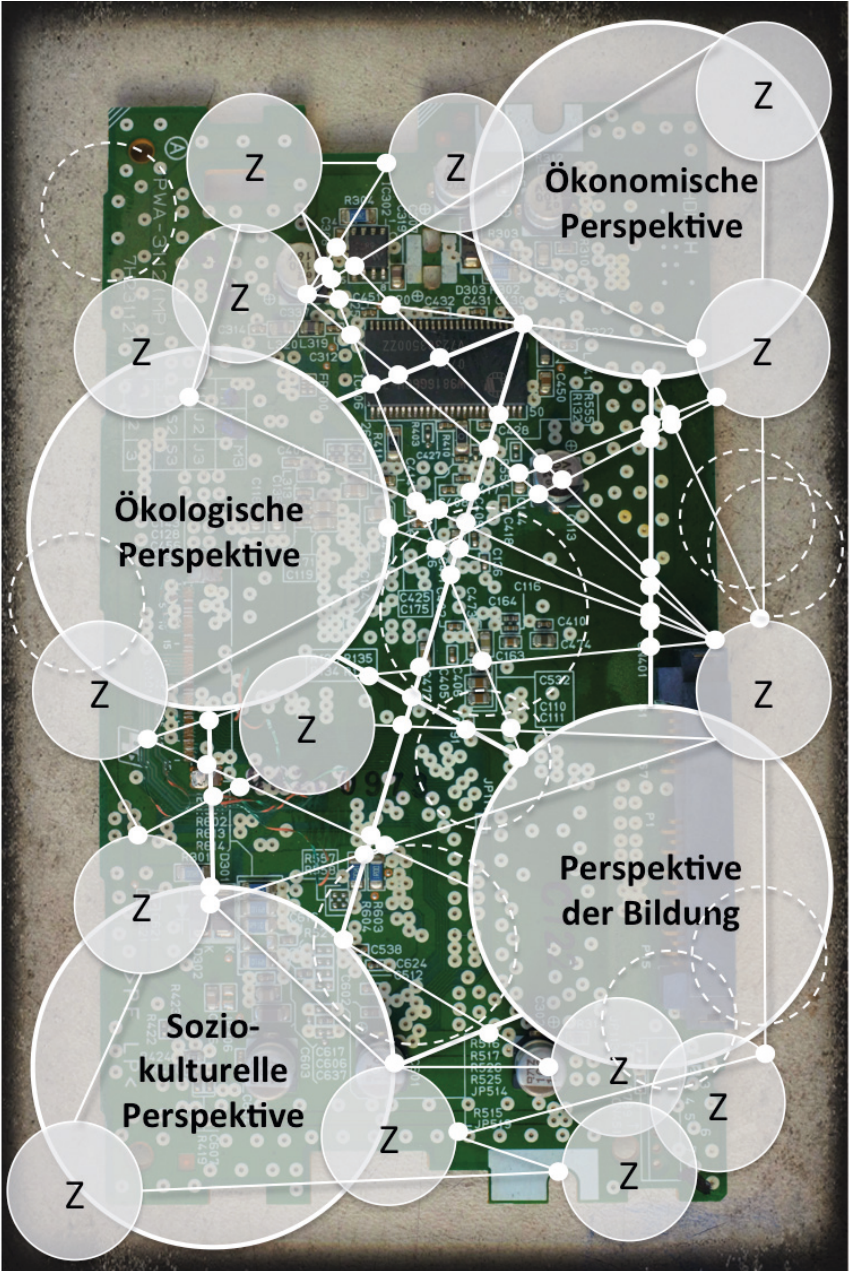


Abbildung 1: Vernetzte Zentren der Digitalisierung



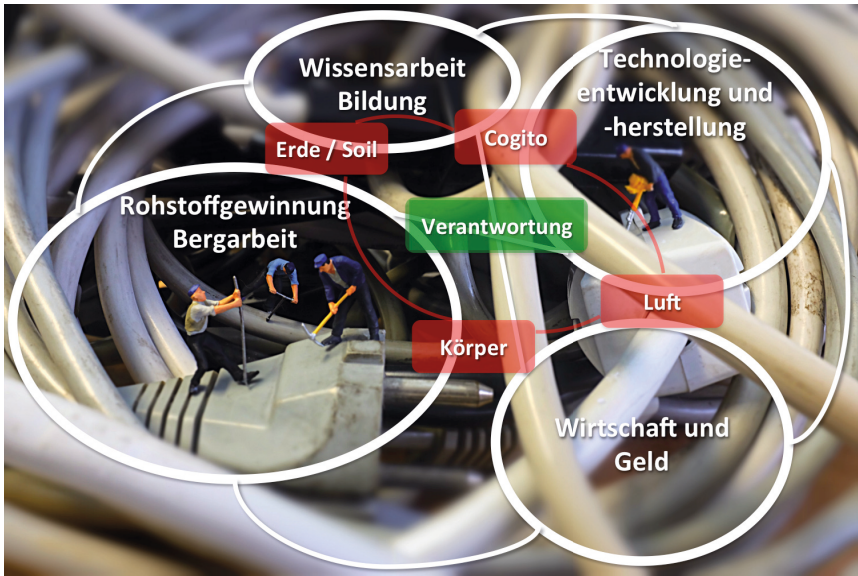


Abbildung 2: Arbeitskontexte und weiße Flecken der Digitalisierung

### Digitalisierung: Von der Cloud-Ebene zu tieferliegenden Erdschichten

Eine weitere mögliche Wissensstrukturkarte veranschaulicht Digitalisierungsprozesse auf vertikaler Ebene. Abbildung 3 (siehe Folgeseite) versammelt die gleichen Themenfelder wie Abbildung 1, setzt diese aber anders miteinander in Beziehung und versucht eine Ordnung entlang der Symbolisierung der Erdober- und Erdunterfläche. Hier treten ökologische Auswirkungen der Digitalisierung auf den Planeten Erde sowie anthropologische Implikationen stärker in den Vordergrund.

## Conclusio

Karten dienen der Orientierung. Eine solche Orientierung erscheint im aktuellen heterogen geführten Digitalisierungsdiskurs notwendig. Doch während des Kartographierens schreitet die Digitalisierung voran und entzieht sich immerfort der methodisch wissenschaftlichen Ordnung. Die Karte der Digitalisierung bleibt so ein Desiderat. Unser Ziel war und ist es, einmal nicht entsprechend eines existierenden Musters – wie es deren derzeit viele gibt<sup>6</sup> – eine

6 Vgl. The Digital Planet Report (2017) und The Digital Evolution Index (2017). *Digital Planet* ist eine interdisziplinäre Forschungsinitiative von The Fletcher School's Institute for Business in the Global Context. *Digital Planet* ist bestrebt, die Auswirkungen digi-



Abbildung 3: Digitalisierung gräbt sich ein

Karte zu erstellen, die die unterschiedlichen Diskursströme der Digitalisierung erfasst und abbildet, sondern über die Konstruktion *neuer* Karten bestehenden Wissens nachzudenken und bisherige „weiße Felder“ des Digitalisierungsdiskurses mit Bedeutung zu füllen. Durch das Aufzeigen von methodischen Zugängen wollen wir „Verbindungen“ ermöglichen, „die entsprechend unserer Zeit mehrschichtige Netze legen, die im besten Sinne heterotopisch sind“ (Bucher Trantow & Pakesch, 2011, S. 7). Eine Karte der Digitalisierung ist in

---

taler Innovationen auf die Welt zu verstehen, und bietet politischen Entscheidungsträger\*innen, Unternehmen, Investor\*innen und Innovator\*innen umsetzbare Erkenntnisse. Die Ergebnisse werden in Form unterschiedlicher Karten visualisiert.

der Art und Weise heterotop<sup>7</sup>, als sie einen *Raum* beschreibt, der in der realen Welt existiert, gleichzeitig aber aufgrund seiner inneren Ordnung herausgelöst erscheint: Digitalisierung als *Nicht-Ort*. Mit der Kartographierung dieses *Nicht-Ortes* wollten wir eine Möglichkeit des (Neu-)Denkens schaffen. In Anlehnung an Wittgenstein behauptet Krasny (2011), dass die Grenzen unserer Karten die Grenzen unserer Welt seien. Dies gilt in besonderem Maße für die Konstruktion einer Karte der Digitalisierung. Das Unmögliche wird nur dann möglich, wenn wir gemeinsam mit anderen nach neuen Formen des *Kartographierens* suchen, die dazu geeignet sind, Digitalisierungsprozesse in einer grundlegend gedachten Kultur der Digitalität zu erfassen.

## Literatur

- Alexander, C. (2002). *The Nature of Order*. Berkeley, California: Center for Environmental Structure.
- Alexander, C., Ishikawa, S. & Silverstein, M. (1977). *A Pattern Language*. Oxford: University Press.
- Bauer, R. & Baumgartner, P. (2011). A First Glimpse at the Whole. In C. Kohls & J. Wedekind (Hrsg.), *Investigations of E-Learning Patterns* (S. 272–284). Hershey: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-144-7.ch018>
- Bauman, Z. (2000). *Flüchtige Moderne*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Borges, J. L. (2013). Von der Strenge der Wissenschaft. In A. Manguel (Hrsg.), *Die unendliche Bibliothek* (S. 288). Berlin: Fischer.
- Bortoft, H. (2007). *The Wholeness of Nature*. Edinburgh: Floris Books.
- Brodicty, S. (2012). Pädagogik im Spannungsfeld der Globalisierung. *Magazin Erwachsenenbildung.at*, Global Lernen. Zugänge (16), 4, 1–8.
- Bucher Trantow, K., Habsburg-Lothringen, B. & Pakesch, P. (2011). Sind Ausstellungen realistische Utopien? In P. Pakesch, K. Bucher Trantow, H. D. Huber & E. Krasny (Hrsg.), *Vermessung der Welt* (S. 8–19). Köln: Walther König.
- Castro Varela, M. do M. & Dhawan, N. (2005). *Postkoloniale Theorie*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839403372>
- Castells, M. (2004). *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft*. Opladen: Leske + Budrich.
- Chang, E. (2018). *Brotopia: Breaking Up the Boys' Club of Silicon Valley*. New York: Portfolio.
- Chomsky, N. (1973). *Sprache und Geist*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (1977). *Rhizom*. Berlin: Merve.
- Digital Evolution Index (2017). Verfügbar unter: [https://sites.tufts.edu/digitalplanet/content/2017/07/DigitalTrust\\_PDFPrint\\_FINAL\\_AG.pdf](https://sites.tufts.edu/digitalplanet/content/2017/07/DigitalTrust_PDFPrint_FINAL_AG.pdf). [06.11.2018].
- Digital Planet Report (2017). How Competitiveness and trust in digital economies vary across the world. Verfügbar unter: [https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2017/05/Digital\\_Planet\\_2017\\_FINAL.pdf](https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2017/05/Digital_Planet_2017_FINAL.pdf). [06.11.2019].

7 Foucault (1992, S. 40ff.) hat den Begriff der Heterotopien geprägt. Eine tiefgründige Auseinandersetzung mit dem Begriff muss hier leider ausbleiben.



- Donnelly, E. (2016). *The Silicon Valley Architecture Boom: 3 New HQs*. Verfügbar unter: <https://www.azuremagazine.com/article/silicon-valley-architecture-boom/?view=desktop> [11.07.2020].
- Eppler, M. J. (2001). Making Knowledge Visible Through Intranet Knowledge Map. In IEEE Xplore (Hrsg.), *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*. Verfügbar unter: [https://www.researchgate.net/publication/224071611\\_Making\\_Knowledge\\_Visible\\_through\\_Intranet\\_Knowledge\\_Maps\\_Concepts\\_Elements\\_Cases](https://www.researchgate.net/publication/224071611_Making_Knowledge_Visible_through_Intranet_Knowledge_Maps_Concepts_Elements_Cases) [03.11.2018].
- Ehrenspeck, Y. (2006). Bildung. In H.-H. Krüger & C. Grunert (Hrsg.), *Wörterbuch Erziehungswissenschaft* (2. durchges. Aufl.) (S. 64–70). Opladen: Budrich.
- Engell, L. & Siegert, B. (2018). *FOCUS Medioscene* (Bd. 9/1). Hamburg: Felix Meiner.
- Ernst, W. (2004). Der medienarchäologische Blick. In H. Segeberg (Hrsg.), *Die Medien und ihre Technik* (S. 28–42). Marburg: Schüren.
- Faßler, M. (2009). *Nach der Gesellschaft: infogene Welten, anthropologische Zukünfte*. München: Wilhelm Fink. <https://doi.org/10.30965/9783846748756>
- Foucault, M. (1969). *Archäologie des Wissens*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Foucault, M. (1990). Andere Räume. In K. Barck, P. Gente, H. Paris & S. Richter (Hrsg.), *Aisthesis*. (S. 34–46). Leipzig: Reclam.
- Gessmann, M. (2010). Zur Zukunft der Hermeneutik. *Philosophische Rundschau*, 57(2), 125–153. <https://doi.org/10.1628/003181510791542382>
- Grünberger, N. & Münte-Goussar, S. (2017). „Medienbildung in der Schule“ oder „Schule im Medium“. *MedienPädagogik*, 27, 121–132. <https://doi.org/10.21240/mpaed/27/2017.04.05.X>.
- Günzel, S. (2013). Deleuze und die Phänomenologie. *phainomena*, 153–176.
- Haraway, D. J. (1991). A cyborg manifesto. In D. Bell & B. M. Kennedy (Hrsg.), *The Cybercultures Reader* (S. 291–324). London u. a.: Routledge.
- Hepp, A. (2018). Die kommunikative Konstruktion der Wirklichkeit. *Soziologische Revue*, 41(2), 198–207. <https://doi.org/10.1515/srsr-2018-0024>
- Jäger, C. (1997). *Gilles Deleuze*. München: Fink.
- Jörissen, B. & Marotzki, W. (2009). *Medienbildung* (1. Aufl.). Bad Heilbrunn: UTB. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91158-8\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91158-8_11)
- Kamper, D. (1974). Hermeneutik: Theorie einer Praxis? *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*, 5(1), 39–53. Verfügbar unter: <http://www.jstor.org/stable/25170303> [03.11.2018]. <https://doi.org/10.1007/BF01809870>
- Keine Bildung ohne Medien, & Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (2016). „Datafizierung“ des Lebens. Verfügbar unter: [https://www.gmk-net.de/fileadmin/pdf/bigdata\\_positionspapier\\_gmk\\_kbom\\_24112016.pdf](https://www.gmk-net.de/fileadmin/pdf/bigdata_positionspapier_gmk_kbom_24112016.pdf). [03.11.2018].
- Krasny, E. (2011). Die Grenzen meiner Karten sind die Grenzen meiner Welt. In P. Pakesch, K. Bucher Trantow, H. D. Huber & E. Krasny (Hrsg.), *Vermessung der Welt* (S. 32–38). Köln: Walther König.
- Koller, H.-C. (2012). *Bildung anders denken*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Liotard, J.-F. (1979). *Das postmoderne Wissen* (O. Pfersmann, Übers.) (7., überar. Aufl.). Wien: Passagen.
- Meder, N. (2004). *Der Sprachspieler* (2., wesentl. erw. Aufl.). Würzburg: Königshausen und Neumann.

- Moskaliuk, J., Diller, B. & Kümmel, E. (2019). Austausch von Praxiserfahrungen mit digitaler Lehre als Voraussetzung für Nachhaltigkeit. *Synergie*, (7), 50–53.
- Mubin, O. & Ahmad, M. I. (2016). Why Teachers Shouldn't Fear Robots Taking Over Their Jobs. *Newsweek*. Verfügbar unter: <https://www.newsweek.com/robots-teachers-classroom-students-wall-e-education-521442>. [03.11.2018].
- Ortner, M. (2017). Moderne Form von Sklaverei. *Wiener Zeitung*. Verfügbar unter: [https://www.wienerzeitung.at/nachrichten/wirtschaft/international/872609\\_Erreiche-deine-Ziele-sonst-geht-die-Sonne-nicht-mehr-auf.html](https://www.wienerzeitung.at/nachrichten/wirtschaft/international/872609_Erreiche-deine-Ziele-sonst-geht-die-Sonne-nicht-mehr-auf.html). [03.11.2018].
- Palk, S. (2010). Robot teachers invade South Korean classrooms. *CNN*. Verfügbar unter: <http://edition.cnn.com/2010/TECH/innovation/10/22/south.korea.robot.teachers/index.html>. [03.11.2018].
- Parikka, J. (2012). *What is Media Archaeology?* Cambridge: Polity Press.
- Parikka, J. (2014). *The anthroscene*. Minneapolis: University of Minnesota Press. <https://doi.org/10.5749/minnesota/9780816695515.001.0001>
- Parikka, J. (2015). *A Geology of Media*. Minneapolis & London: Electronic Mediations.
- Parikka, J. (2018). Medianatures. In L. Engell & B. Siegert (Hrsg.), *FOCUS Medioscene* (Bd. 9/1) (S. 103–106). Hamburg: Felix Meiner. <https://doi.org/10.28937/1000108097>
- Petry, T. (2016). *Digital Leadership*. Freiburg: Haufe-Lexware.
- Schiefner-Rohs, M. (2017). Medienbildung in der Schule. *MedienPädagogik*, 27, 153–172. Verfügbar unter: <http://www.medienpaed.com/article/view/594/557>. [03.11.2018]. <https://doi.org/10.21240/mpaed/27/2017.10.15.X>
- Schuler, M. (2018). *Drogen und Essstörungen im Silicon Valley*. Verfügbar unter: [https://www.deutschlandfunkkultur.de/drogen-und-essstoerungen-im-silicon-valley-der-preis-der.979.de.html?dram:article\\_id=421328](https://www.deutschlandfunkkultur.de/drogen-und-essstoerungen-im-silicon-valley-der-preis-der.979.de.html?dram:article_id=421328). [20.07.2018].
- Seamon, D. (2007). *Christopher Alexander and a Phenomenology of Wholeness*. Annual Meeting of the Environmental Design Research Association (EDRA), Sacramento. Verfügbar unter: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=B3E2CA10FCFD9A7CCD6FF7291724BF3B?doi=10.1.1.525.5021&rep=rep1&type=pdf>. [15.11.2019].
- Siegel, S. (2010). Kartographieren. Materialien und Praktiken visueller Welterzeugung. Gotha: *H-Soz-Kult*. Verfügbar unter: <http://www.hsozkult.de/event/id/termine-13779> [03.11.2018].
- Stadler, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Verständig, D. & Biermann, R. (2017). Das Netz im Spannungsfeld von Freiheit und Kontrolle. In R. Biermann & D. Verständig (Hrsg.), *Das umkämpfte Netz* (S. 1–15). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-15011-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-15011-2_1)
- Walter, A. (2015). Apple's next, HOK-designed Silicon Valley spaceship revealed. *Architect News*. Verfügbar unter: <https://archinect.com/news/article/138032380/apple-s-next-hok-designed-silicon-valley-spaceship-revealed> [03.11.2018].
- Yun S., Shin J., Kim D., Kim C.G., Kim M. & Choi MT. (2011). Engkey: Tele-education Robot. In B. Mutlu, C. Bartneck, J. Ham, V. Evers, T. Kanda (eds.), *Social Robotics. ICSR 2011*, vol. 7072, 142–152. Berlin: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-25504-5\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-642-25504-5_15)

# **Begriffsklauberei? Diskursentwicklung zu digitalen Medien in der Hochschullehre in bildungspolitischen Schriften**

## **Zusammenfassung**

Hochschulentwicklungsprozesse erfolgen im Zusammenspiel von wissenschaftlichen Impulsen, Umsetzungspraktiken und politischen Rahmenbedingungen, die ihrerseits gesellschaftlichen und politischen Transformationsprozessen Rechnung tragen und diese mitgestalten. Der Einsatz digitaler Medien in der Hochschulbildung wird seit über zwei Jahrzehnten praktiziert, auf verschiedenen Handlungsebenen diskutiert und in programmatischen bildungspolitischen Schriften und Verlautbarungen aufgegriffen. Der Beitrag analysiert ausgewählte Dokumente der letzten zwanzig Jahre mit Fokus auf die dort verwendeten Begrifflichkeiten und den damit verbundenen Konzepten und Zuschreibungen. Unter der Annahme einer Wechselwirkung zwischen politischer Steuerung und wissenschaftlicher Expertise geht der Beitrag der Frage nach, ob und inwiefern der Wandel der Begrifflichkeiten mit einer tatsächlichen Weiterentwicklung des bildungspolitischen Diskurses einhergeht.

## **1 Einführung**

„Ist aber nicht das Vergessen eine nötige Voraussetzung jeder Entwicklung? Und ist es letztendlich nicht egal, welcher Begriff seitens der Politik, Wirtschaft und Presse verkürzt wird (und dadurch unverstanden bleibt)?“ (Knaus, 2016, S. 104).

Der vorliegende Beitrag konzentriert sich auf den Aspekt des (möglichen) Vergessens, auf Verkürzungen und Wiederholungen in der diskursiven Praxis der Bildungspolitik. Mit der Etablierung des Internets im Alltag (Stalder, 2017, S. 92 ff.) hat auf hochschuldidaktischer und -politischer sowie bildungs- und erziehungswissenschaftlicher Ebene die theoretische und praktische Auseinandersetzung mit medial gestützten Formen des Lehrens und Lernens einen Aufschwung erfahren (Dallmann & Vollbrecht, 2014). Diese Entwicklung hat sich nicht nur in einer Fülle von wissenschaftlichen Publikationen und umsetzungspraktischen Handlungsempfehlungen manifestiert, sondern auch im bildungspolitischen Diskurs und daraus resultierenden staatlichen Förderprogrammen, die Einfluss auf hochschuldidaktische und -strategische Prozes-

se genommen haben. Die folgenden Ausführungen nehmen diesen Diskurs, insbesondere seine Ausprägung in programmatischen Verlautbarungen wie Strategiepapieren, Förderprogrammen, Gutachten von Arbeitsausschüssen und Expertenrunden in den Blick und zeichnen die Begriffsentwicklung nach. Darüber hinaus werden die mit den Begriffen verbundenen Zuschreibungen einer Analyse unterzogen. Die Einordnung und Beurteilung der Analyseergebnisse erfolgt vor dem Hintergrund einer Überblicksdarstellung der Begriffsentwicklung in den Geistes-, Kultur-, und Sozialwissenschaften. Diese Vorgehensweise erlaubt eine Einschätzung des Wechselverhältnisses zwischen wissenschaftlichem und politischem Diskurs.

## 2 Virtuelles Plastik? – Zum Digitalisierungsbegriff

Die technologischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte haben sukzessive Veränderungsprozesse mitgestaltet, beschleunigt und bedingt und das Verhältnis von virtuellen und physischen Interaktions- und Produktionsbereichen verändert (Augmented Reality, Internet der Dinge, Künstliche Intelligenz, Vernetzungspotentiale, Big Data). Die mediale, wissenschaftliche und gesellschaftliche Aufmerksamkeit für die Wechselwirkung von wirtschaftlichen, (gesellschafts-)politischen, kulturellen und technologischen Faktoren des Wandels spiegelt sich in der Wahl von Begrifflichkeiten wider, die zur Beschreibung von aktuellen Entwicklungen und (prognostizierten) Veränderungsprozessen dienen. So erfährt der Begriff „Digitalisierung“ im deutschsprachigen Raum derzeit eine Konjunktur, die prägend für den öffentlichen Diskurs ist und den Prozess des Wandels – insbesondere in wirtschaftlichen Kontexten – in den Vordergrund rückt (Hess, 2016). Anfang der 2000er Jahre lag der Fokus des Begriffs des „Digitalen“ meist auf der Beschreibung technologischer Aspekte und Formate (z. B. Umwandlung analoger in digitale Formate). Seltener war die Begriffsverwendung mit einer gesellschaftlich-transformatorischen Dimension konnotiert, so in der Buchtitelübersetzung „Total digital [Being digital]“ (Negroponte, 1995), dem 1998 gegründeten Informations- und Publikationsportal [www.politik-digital.de](http://www.politik-digital.de) oder in Begriffen wie der „digital divide“.

„Digital(isierung)“ löst andere Termini, damit verbundene Vorstellungen, Konzepte und Zustandsbeschreibungen ab und erfüllt Kriterien, die nach Pörksen „Plastikwörter“ charakterisieren: „Sie ersetzen und verdrängen den Reichtum an Synonymen“ und „durch ihre wissenschaftlich autorisierte Objektivität und die ihr entsprechende Universalität lassen sie die älteren Wörter des Umgangs als ideologisch erscheinen“ (Pörksen, 2004, S. 118). Gleichzeitig ha-

ben sie den „Charakter von Metaphern“ (ebd.), die eine Brücke zwischen Wissenschaft und Alltagswelt schlagen.

Eine genaue Analyse, inwieweit der Begriff der „Digitalisierung“ den von Pörksen etablierten (dreißig!) Kriterien eines „Plastikworts“ entspricht, wäre Gegenstand eines eigenen Beitrags. Die Auswahl der hier genannten Dimensionen ist vor allem Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit einem Aspekt: dem Begriffswandel vor dem Hintergrund geistes- und sozialwissenschaftlicher Definitionsansätze in den letzten zwei Jahrzehnten. Eine solche Betrachtung ermöglicht einen Einblick in das Verhältnis und die Wechselwirkungen zwischen wissenschaftlichem und alltagsweltlichem Sprachgebrauch.

## 2.1 Perspektiven der Sozial-, Kultur-, und Medienwissenschaften

Eine Annäherung an den begrifflichen Wandel kann auf Basis der definitorischen Ansätze zu den Gegenständen und Konzepten und auf Basis der Zuschreibungen erfolgen, die in Gesellschaft und Wissenschaft mit den Gegenständen und Konzepten verbunden werden.

Um die Jahrtausendwende war der eher vage Begriff „Neue Medien“ (Schröter, 2013; Manovich, 2002) zur Beschreibung der Medienentwicklung allgegenwärtig, die definitorische Eingrenzung erfolgte in einer konkreten Abgrenzung zum Bestehenden (alt/neu) und in der Abgrenzung zur Materialität und Übertragungsmodalität (analog/digital).

Im medien- und kommunikationswissenschaftlichen Diskurs sind die Ansätze „Medialisierung“/„Mediatisierung“<sup>1</sup> und „Medialität“ zur Erforschung des Medienwandels und dessen gesellschaftlicher Implikationen präsent. Ähnlich wie „Digitalisierung“ und „Digitalität“ stellen sie einmal stärker die Prozesshaftigkeit und einmal stärker die Prozessergebnisse in den Vordergrund (Hug, 2012, S. 33 ff.; Birkner 2017). „Vieles, was inzwischen auch unter Digitalisierung rubriziert wird, bezieht sich auf den nach wie vor wachsenden Mediensektor“ (Kübler, 2018, S. 20), die genannten medien- und kommunikationswissenschaftlichen Termini zur Beschreibung der gesellschaftlichen Entwicklungen finden sich jedoch in der Alltagssprache nicht wieder. Zu den Herausstellungsmerkmalen, die im interdisziplinären Diskurs für die Wahl der Begrifflichkeiten angeführt werden, die „digital“ im Wortstamm beinhalten, gehören etwa Konvergenz, Adaptivität, Ubiquität, Referentialität und Algorithmität (Stalder, 2017, Knaus, 2016, S. 103; Schelhowe, 2018). Zentral ist auch der Aspekt der soziotechnischen Integration: „Digitalität verweist also auf his-

1 Zur Problematik „Mediatisierung“ im deutschen Sprachgebrauch im Vergleich zum englischen Begriff „mediatization“ vgl. Hug (2012, S. 33)

torisch neue Möglichkeiten der Konstitution und der Verknüpfung der unterschiedlichsten menschlichen und nichtmenschlichen Akteure“ (Stalder, 2017, S. 18).

Der Wandel der Begrifflichkeiten und der mit den Begriffen verbundenen Konzepte und Beschreibungsdimensionen impliziert nicht nur inhaltliche Weiterentwicklungen, sondern auch Überlappungen und Kontinuitäten.

Während in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften bei den Beschreibungsversuchen von Konzepten und Gegenständen die Frage einer disziplinprägenden Wende – „mediatic turn“ oder „digital turn“ (Hug, 2012; Rusch, 2009) – diskutiert wird, haben sich aktuell im alltäglichen Sprachgebrauch Begriffe wie „digitaler Wandel“ oder „digitale Transformation“ etabliert, die den Umbruchscharakter zum Ausdruck bringen sollen.

Im Kontext sich wandelnder sozio-ökonomischer Rahmenbedingungen, vor deren Hintergrund sich medientechnologische Entwicklungen vollziehen und die sie gleichzeitig mitbestimmen, werden Konzepte auf wissenschaftlicher Ebene reflektiert, die gleichermaßen Eingang in den Alltagsdiskurs gefunden haben. Die wachsende Bedeutung der Wissensökonomie und die Verlagerung der Gewichtung von produktiven und kommunikativen Tätigkeiten im ökonomischen Gefüge (Stalder, 2017, S. 31 ff.) wurden mit Begriffen belegt, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Fokus wissenschaftlicher Diskussionen standen und sich auf unterschiedliche Weise im Sprachgebrauch etabliert haben, z. B. „Wissengesellschaft“ (Lane, 1966; Bell, 1975; Bender, 2013), „Informationsgesellschaft“ (Nora & Minc, 1978) oder „Netzwerkgesellschaft“ (Castells, 2017).

Dieser große, hier grob skizzierte begrifflich-konzeptuelle Rahmen, bildet die Grundlage für den bildungswissenschaftlichen Diskurs, der sich auf Medienentwicklung und den Mediengebrauch in Lehr-Lern-Kontexten sowie die inhaltliche Weiterentwicklung von Inhalten und Curricula im Sinne der Medienbildung fokussiert.

## **2.2 Zum bildungswissenschaftlichen Diskurs: die Sache mit dem „E“**

Nach ersten, auf psychologischen Erkenntnissen basierenden Umsetzungsversuchen im Bereich der „programmierten Unterweisung“ in den Human- und Sozialwissenschaften in den 1960er Jahren und Erfahrungen in der Konzeption und Umsetzungen von Funk- und Tele-Lehr-Lernangeboten im Fern- und Bildungssektor (Nittel, 2010; Dallmann & Vollbrecht, 2014) hat sich zunächst ein Begriffswandel vollzogen, der technologischen Entwicklungen (PC, Internet) und pädagogischen Ansätzen gleichermaßen Rechnung trug. Dall-

mann und Vollbrecht (2014, S. 32) zeigen am Beispiel der Titelanpassungen des Standardwerks von Issing und Klimsa zwischen 1995 und 2009, die „Abkehr von der Sichtweise, in der das Internet vorrangig als Informationsquelle gesehen wurde, und die Hinwendung zu einer die Kommunikationsaspekte integrierenden Vorstellung, die auch anspruchsvollere Lernkonzepte ermöglichte“.

Gleichzeitig waren seit den 1990er Jahren Termini im bildungswissenschaftlichen Diskurs im Gebrauch, die der Fülle von Konzepten, Szenarien und Formaten, die mit Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr-Lernkontexten unterstützt und ermöglicht wurden, entsprachen. Die Fokussierung auf „E-Learning“ als Begriff, der „alles umgreift, was gegenwärtig (aber auch früher) auf dem Markt zum personalen oder organisationalen, lokalen oder verteilten, synchronen oder asynchronen, individuellen oder kollaborativen, rezeptiven oder interaktiven“ (Bloh & Lehmann, 2002, S. 18) Lehren und Lernen umgesetzt und angeboten wurde, hat sich Anfang der 2000er Jahre verstärkt. Die Bezeichnung „E-Learning“ hat sich einige Jahre auch im wissenschaftlichen Diskurs etabliert, selbst wenn die Problematik des Begriffs bereits zum damaligen Zeitpunkt und immer wiederkehrend thematisiert sowie aus verschiedenen Blickwinkeln kritisiert wurde. Dazu gehören die Unschärfe in der Perspektive, welche Personen und/oder Prozesse durch das „elektronische“ Moment Unterstützung erfahren (Bachmann et al., 2009; Dallmann & Vollbrecht, 2014)<sup>2</sup>, überladene Begriffszuschreibungen (Dichanz & Ernst, 2001, zit. nach Bloh & Lehmann, 2002, S. 18) oder die Gleichsetzung des Terminus mit „Click Education“ (Schulmeister, 2006, S. 7) bzw. mit spezifischen Lehr-Lernsettings wie dem „Web-based-Training“ (Niegemann, 2008; Bachmann et al., 2009). Die Kritik zielt ebenfalls auf die Provenienz des Begriffs aus dem Wirtschafts- und Politikkontext ab (Dallmann & Vollbrecht, 2014, S. 30).

Auch wenn der E-Learning-Begriff selbst mancherorts kurz nach seinem Boom wieder „abgeschafft“ wurde (Bachmann et al., 2009) oder durch ähnlich unscharfe Begrifflichkeiten wie „Blended-Learning“ weitergeführt wurde, bleiben in der Diskussion um die Nutzung von digitalen Medien im Lehr-Lernkontext Themen durchgängig relevant: so die Frage nach dem Verhältnis von Technologie und Pädagogik (z. B. Schelhowe, 2018; Knaus, 2016; Lehmann & Bloh, 2002, S. 16 ff.), die Frage nach dem innovativen Potential mediengestützter Lehr- und Lernansätze (Reinmann, 2006) und deren Nutzen, z. B. zur Verbesserung der Lernleistung und/oder zur Unterstützung der Lernendenautonomie (Kerres, 2017; Dallmann & Vollbrecht, 2014). Im Hochschulkontext blieb die Beschäftigung mit der operativen Umsetzung von Konzepten zur In-

---

2 Als Folge des „Perspektivproblems“ wurde/wird die Unterscheidung zwischen „E-Teaching“ und „E-Learning“ gemacht.



tegration von online-gestützten Lehr-Lernansätzen in der Universitätslandschaft Thema (Wannemacher, 2017; Apostolopoulos et al., 2009; Kleimann & Wannemacher, 2004).

Unabhängig von diesen durchgängigen Diskussionen finden sich in den letzten Jahren Begriffe mit dem Wortstamm „digital“ verstärkt in Publikationstiteln und Konferenzprogrammen wieder. Meist wird analog zum aktuellen Alltagsgebrauch der prozessuale Terminus der „Digitalisierung“ verwandt (z. B. Ladel et al., 2018; Kerres, 2016), präzisere Wortkombinationen wie „digitale Medien“ finden sich ebenso im wissenschaftlichen Diskurs (Schelhowe, 2018) wie das verkürzte und inhaltlich wenig aussagekräftige Schlagwort „digitale Bildung“ (Kübler, 2018). Die Fragen, ob die Auseinandersetzung mit den Begrifflichkeiten (k)eine rein akademische Diskussion darstellt (Schiefner-Rohs & Hofhues, 2018, S. 241), ob der Terminus der „Digitalisierung der Bildung“ tatsächlich „eine inhaltliche Weiterentwicklung und eine andere Betrachtung auf das Phänomen“ (Kerres, 2016) mit sich bringt oder ob die Fokuserweiterung auf Prozesse, die über die Lehr-Lernsituation hinausgehen, unter anderem Label nicht bereits in den thematischen Ansätzen der vorgehenden Jahre angelegt war (vgl. z. B. Keil et al., 2007), bleiben ebenso relevant, wie die Frage, in welcher Weise sich die Begrifflichkeiten des wissenschaftlichen Diskurses an bildungspolitische Trends anpassen und umgekehrt.

### 3 Begrifflichkeiten und Zuschreibungen in der Bildungspolitik

Grundlage der Analyse bilden 29 ausgewählte Dokumente<sup>3</sup> der letzten zwanzig Jahre, die unterschiedlichen Textgattungen zugeordnet werden können und im Umfang, in der programmatischen Zielsetzung und im sprachlichen Duktus variieren. Dazu gehören ausführliche Berichte aus verschiedenen Gremienformen (Arbeitsgruppe Staatssekretäre, Enquête-Kommission), die in Zusammenarbeit mit Vertreter\*innen aus unterschiedlichen (Hochschul-)Bereichen entstanden sind, Gutachten, Aktionspapiere der Regierungen und Ausschreibungen zu Förderprogrammen.

Allen gemein ist, dass es sich bei der Textauswahl um Dokumente und Verlautbarungen auf Bundesebene handelt, die Herausgeber\*innen- bzw. Autor\*innenschaft damit begrenzt ist auf Bundesministerien (BMBF und BMWi) und Gremien wie der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) und deren Nachfolgeorganisation Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK). Einbezogen werden auch Koalitionsverträge

3 Die Auswahl der Dokumente basiert zum Großteil auf einer Schlagwort-Recherche in der Online-Datenbank des Bundesarchivs: <https://apps.bundesarchiv.de/F> (11.03.2020).



und Dokumente von Organisationen aus dem bildungspolitischen Handlungsfeld, der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und dem Hochschulforum Digitalisierung (HFD).

Auf inhaltlicher Ebene wurden Dokumente ausgewählt, die Hochschulbildung in den Blick nehmen oder einen Gesamtüberblick über bildungspolitische Planungen geben, in denen der Hochschulbereich explizit thematisiert wird. Methodisch steht ein inhalts- und diskursanalytisches Vorgehen im Vordergrund, Erkenntnisse und Diskurslinien werden exemplarisch und ohne Anspruch auf Vollständigkeit an ausgewählten Dokumenten aufgezeigt. Dabei geht es weniger um die genaue Analyse von Einzeldokumenten – wie in den kommentierenden Beiträgen zur KMK-Strategie aus den letzten Jahren (z. B. Asmussen et al., 2017; Aßmann, 2017; Dander, 2018) – als um die Betrachtung von wiederkehrenden Argumentationslinien über die Jahre hinweg, in denen das Thema des Mediengebrauchs „verhandelt“ wird. Dieser qualitative Ansatz wird punktuell durch die Erfassung von Worthäufungen in den relevanten Dokumenten unterstützt. Aufgrund der Varianz und Länge der ausgewählten Texte können im Beitrag nur Tendenzen aufgezeigt werden.<sup>4</sup>

### 3.1 Begriffswandel in bildungspolitischen Verlautbarungen

#### 3.1.1 1998–2004: Multimedia und Neue Medien, virtuell und vernetzt

Bereits die Betitelungen der politischen Verlautbarungen lassen Rückschlüsse auf einen Begriffswandel ziehen, der einen analogen Verlauf zur Entwicklung des wissenschaftlichen und allgemeinsprachlichen Diskurses nimmt. Ende der 1990er Jahre tragen die Berichte der Staatssekretär-Arbeitsgruppe der Bund-Länder-Kommission den Titel „Multimedia im Hochschulbereich“ (BLK, 1998a; BLK, 1998b; BLK, 1999; BLK, 2000). Gleichzeitig etabliert sich sukzessive um die Jahrtausendwende bis ca. 2004 die Begriffsprägung „Neue Medien“, die mit „Multimedialität“ eher ein spezifisches Charakteristikum als eine übergeordnete Kategorie beschreibt (KMK, 1998; BLK, 1998b). In den BLK-Arbeitsberichten – und in den vorliegenden Quellen nur dort – findet die Wortkombination „Multimedia und Rechnernetzwerk“ mit inhärentem Verweis auf die Internettechnologie vergleichsweise häufig Verwendung. Interessant daran ist die Trennung zwischen unterschiedlichen technologischen Funktionen (Distribuiert und Kommunikation vs. Materialdarbietung und -beschaffenheit), die sich im genannten Zeitraum auch in anderen Begriffs-

---

4 Die Auswertung der Dokumente erfolgt u. a. mit Hilfe des Analyseprogramms MAXQDA.

kombinationen, z. B. „Internet und Multimedia“ (BMBF & BMWi, 1999, S. 8), widerspiegelt. In diese Unterscheidungslogik fügt sich die Häufung der Begriffe „Bildungs-“ oder „Lernsoftware“, die in späteren Dokumenten zum Themenkomplex keine herausragende Rolle mehr spielen.

In selteneren Fällen findet sich der Terminus „Digitalisierung“. In den Dokumenten wird er im Wesentlichen zur Beschreibung der Umwandlungsprozesse von Materialien und Strukturen von analogen zu digitalen Formaten verwandt. Vielfach bezieht er sich im wissenschaftlichen Kontext auf Lehr-Lernmaterialien (z. B. BLK, 1998b, S. 20) und Bibliotheksbestände (z. B. BLK, 1998a, S. 6 ff.) oder im (Massen-)Mediensektor auf die technologischen Veränderungsprozesse und ihre vorhersehbaren Implikationen im Hinblick auf Konvergenzentwicklungen (z. B. BMBF & BMWi, 2002).<sup>5</sup> Die Aspekte der Vernetzung und der Multimedialität werden in konzeptionelle Überlegungen zur Gestaltung von Lehr- und Lernstrukturen nicht auf der Basis der Antonyme „analog“ und „digital“ eingebracht, sondern in der Gegenüberstellung von „real“ und „virtuell“.

Die Betitelung der ersten großen staatlichen Förderinitiativen spiegelt die hier skizzierten Tendenzen begrifflich wider: So wurden die „BMBF-Leitprojekte“, die auf inhaltlicher und institutioneller Ebene auf Vernetzung basieren, „Vernetztes Studium Chemie“ und „Virtuelle Fachhochschule“ benannt. Der Förderschwerpunkt „Neue Medien in der Bildung“ und seine Förderlinien hingegen legten einen vergleichsweise starken Schwerpunkt auf die Entwicklung von Lehr-Lernmodulen, Content- und Produktionstools sowie digitalen Wissensressourcen im Hochschulverbund (Kleimann & Wannemacher, 2004; Haberer, 2007; Wedekind & Haug, 2009; e-teaching.org, 2017).<sup>6</sup>

---

5 Die Wortkombination „Multimedia und Rechnernetzwerk“ erscheint in drei Dokumenten aus dem Korpus insgesamt 30-mal. Von den 1025 Nennungen (N) des Begriffs „Multimedia“ tauchen 968 in Dokumenten im Zeitraum zwischen 1998 und 2004 auf. Ähnlich verhält es sich mit dem Terminus „Neue Medien“, der insgesamt 508-mal erscheint, davon 494-mal in ebendiesem Zeitraum. Die häufigsten N von „Bildungssoftware“ (29 von 31) und „Lernsoftware“ (48 von 48) lassen sich ebenfalls in dieser Zeitspanne verorten. „Digitalisierung“ wird in dieser Phase nur 39-mal (von 688 N) aufgeführt.

6 Mit den Förderlinien „Notebook University“ und „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ wurde der Fokus weg von der Inhaltsproduktion hin zur Ausgestaltung strategischer, struktureller und organisatorischer Rahmenbedingungen an den Hochschulen gerichtet. Das Gesamtvolumen war geringer und die Reichweite weniger ausgeprägt.

### 3.1.2 Ab 2004: E-Learning, eLearning

Mit der letzten Förderlinie „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ im Förderschwerpunkt „Neue Medien in der Bildung“ und dem Kursbuch „eLearning“ als Überblicksdokumentation der seit 2001 geförderten Projekte wird „eLearning“ oder „E-Learning“ als Begriff in bildungspolitischen Verlautbarungen prominent (BMBF, 2004; BMBF & DLR, 2004) und findet seitdem eine regelmäßige, wenn auch stetig zurückgehende Verwendung – zuletzt im Koalitionsvertrag (CDU/CSU & SPD, 2018, 7646)<sup>7</sup>. Eine erste Nennung des Begriffs lässt sich mit Bezugnahme auf die europäische Initiative „eLearning – Gedanken zur Bildung von morgen“ schon im Jahre 2000 (BLK, 2000, Heft 85, S. 16) feststellen, erste kritische Anmerkungen zum Begriff und den damit verbundenen Formatvorstellungen bereits im Aktionsprogramm der Bundesregierung zur Informationsgesellschaft von 2003: „Gegenwärtig ist der vielfach auf E-Learning verkürzte Einsatz Neuer Medien im Bildungssektor von Umbrüchen in pädagogischer, medialer und ökonomischer Hinsicht gekennzeichnet“ (BMWi & BMBF, 2003, S. 41).

### 3.1.3 Ab 2010: Total digital?!

Seit dem Expert\*innen-Bericht des BMBF zu „Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur“ (BMBF, 2010), das den Blick von digital gestütztem Lehren und Lernen weitet und sich auf den Themenbereich Medienbildung fokussiert, ist der Terminus „Neue Medien“ fast nicht mehr auffindbar und wird durch Begriffskombinationen wie „digitale Medien“ ersetzt. In allen relevanten folgenden Publikationen ist das Adjektiv „digital“ in den Beschreibungen von medienunterstützten Bildungsformen und -formaten nicht wegzudenken, was sich in den Titeln der Verlautbarungen widerspiegelt. Sie nehmen Bezug auf gebräuchliche gesellschaftliche Zuschreibungen und auf die Verortung im größeren (bildungs- und sozioökonomischen) Entwicklungszusammenhang oder verweisen auf richtungsgebende Umbruchstendenzen: „Hochschule im digitalen Zeitalter“ (HRK, 2012), „Digitalisierung der Hochschulbildung“ (HFD, 2014), „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“ (BMBF, 2016), „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2016) und „The digital turn“ (HFD, 2016). Die gleichermaßen allumfassende und verkürzende Formel „digitale Bildung“ findet eine erste Erwähnung im Koalitionsvertrag von 2013 (CDU & SPD, 2013, S. 141) und wird extensiv in den Strategiepapieren des BMBF

<sup>7</sup> Insgesamt lassen sich 387 Fundstellen für beide Schreibweisen ausmachen, wobei das Suchergebnis viele Literaturverweise und Programm- und Institutionsnamen beinhaltet.

und des BMWi (z. B. BMWi, 2016) verwendet. Auf einer weniger übergeordnet-plakativen Betrachtungsebene des Phänomens wird in Positionspapieren weiterhin der Fokus auf die „digitale Lehre“ gelegt (HRK, 2014a, 2014b).

Wie gezeigt, lässt sich der Wandel im Gebrauch der Begrifflichkeiten an Worthäufigkeiten aufzeigen. Gleichzeitig werden in den Texten selbst „alte“ Termini weiterhin oder in angepasstem Kontext verwandt. Allein die Auflistung der aktuellen, Bedeutung suggerierenden Titel und Begriffskombinationen geben Anlass genug, die deskriptive und statistische Ebene zu verlassen und auf einer inhaltlich-semantischen Ebene einen Blick auf die Zuschreibungen zu werfen, die der Mediengebrauch im Hochschulwesen in den vergangenen Jahren erfahren hat.

### 3.2 Die Begriffe und ihre Zuschreibungen

„Der mediale Fortschritt sollte – so Kahlert in einer kritischen Würdigung damaliger Argumente –, umwälzende Bedeutung für das Bildungssystem‘ (Schramm, 1963, S. 5) haben, dazu beitragen ‚Unmündigkeit zu überwinden‘ (ebd., S. 34), die ‚Orientierung an Lern- und Erkenntnismöglichkeiten des Schülers‘ unterstützen (Schöler, 1966, S. 34) sowie ‚Erfolgsenerlebnisse und die Erfahrung von Selbstständigkeit‘ (Jouhy, 1964, S. 19) fördern (alles zit. n. Kahlert, 2012, S. 1)“ (Dallmann & Vollbrecht, 2014, S. 31).

Diese Erwartungshaltungen an die „programmierte Unterweisung“ in den 1960 Jahren lassen Zuschreibungen erkennen, die auch heute in bildungswissenschaftlichen und -politischen Ansätzen relevant sind. Darüber hinaus lassen sich aus den bildungspolitischen Diskursen staatliche Interessen ableiten, die über die pädagogischen Fragestellungen hinausgehen. Im Folgenden werden zentrale Themen exemplarisch beleuchtet, die – unabhängig vom skizzierten Wandel der Begrifflichkeiten – in der Diskursentwicklung durchgängig präsent und inhaltlich miteinander verwoben sind. Dabei soll der „Nimbus des Großen und Neuen“ (Dander, 2018, S. 254), der den Begriff „Digitalisierung“ im Hochschulkontext umgibt, ins Verhältnis gesetzt werden.

#### 3.2.1 Internationale Sichtbarkeit der Hochschulen und Wettbewerb

Die Einführung und Entwicklung technologischer Neuerungen ist unmittelbar mit einer ausgeprägten wirtschaftlichen Komponente und einer Wettbewerbsdimension verbunden. Die politischen Auftaktinitiativen zum „Aufbruch ins Informationszeitalter“ (z. B. BMBF & BMWi, 1999) und die darin enthalte-

nen Erwartungshaltungen an das Potenzial digitaler Bildungsangebote spiegeln diesen Wettbewerbsgedanken wider. Internationale Sichtbarkeit, Positionswahrung und -stärkung sind Erwartungen, die in der Bildungspolitik durchgängig an die Förderung neuer Technologie zu Lehr-Lernzwecken geknüpft sind.

Ende der 1990er Jahre wurde mit der Einführung von digitalen Medien in der Hochschullehre die „internationale Konkurrenzfähigkeit des Bildungswesens“ als staatliche Aufgabe definiert (BLK, 1998a, S. 2) und mit den sich entwickelnden medialen Möglichkeiten auch im Bereich der Distance Education ein akuter Bedarf zur internationalen Anschluss- und Wettbewerbsfähigkeit in einem sich verändernden globalen Bildungsmarkt identifiziert (BLK, 2000, S. 2 ff.). Dabei sollte die „Integration ausländischer Lehrangebote“ (ebd.) ebenso beitragen wie die Entwicklung „international einsetzbare[r] Studienmaterialien“ (BLK, 1998a, S. 31). Gleichzeitig wurden Konzepte zur (internationalen) Vermarktung von Bildungsangeboten und Refinanzierung von Lehr-Lernsoftware durch entsprechende zu etablierende Strukturen und Kooperationen mit dem Wirtschaftssektor eingefordert (z.B. BLK 2000, S. 9). Erklärtes Ziel war es, eine führende Position bei der Bereitstellung von Bildungssoftware zu erlangen, (BMW, 2002, S. 24), was sich etwa in der Ausrichtung von Förderprogrammen niedergeschlagen hat (BMBF, 2004).

Nach einer Phase der Ernüchterung und reduzierter Fördermittel wurde mit der aufkommenden Welle der Massive Open Online Courses (MOOC) die Internationalisierungs- und Wettbewerbsrhetorik erneut aufgegriffen. MOOCs werden das Potential zur internationalen Profilierung und Etablierung neuer internationaler Standards zugeschrieben (HRK, 2014b, S. 46; HFD, 2016, S. 89), gleichzeitig werden die Möglichkeiten aufgezeigt, mit digitalen Bildungsangeboten und flankierenden online-basierten Maßnahmen die Sichtbarkeit, Attraktivität und Internationalisierung deutscher Hochschulen zu erhöhen (BMBF, 2016, S. 27 ff.).

Zusätzlich wird die Bedeutung der Digitalisierungsprozesse für die „regionalen und nationalen Wissenschaftsstandorte Deutschlands“ hervorgehoben (KMK, 2016, S. 47) und der internationale Wettbewerb um „Fach- und Spitzenkräfte“ vor dem Hintergrund der digitalen Entwicklungen als Handlungsrahmen betont (BMBF, 2016, S. 2).

Danders (2018, S. 264) Kritik an der in politischen Verlautbarungen zugewiesenen Bedeutung von Bildungsinstitutionen, die er in der Rolle der „Dienstleister“ für nationale und wirtschaftliche Interessen sieht (ebd.), ist auch in der Rückschau von Relevanz. Die politische Diskussion um Standort- und Wettbewerbsfragen bleibt über die Jahre hinweg eine Konstante mit ähnlichem Vokabular und ähnlichen Zielsetzungen, scheint aber in der aktuellen Bildungspolitik mit weniger unmittelbaren konkreten wirtschaftlichen Verwertungszielsetzungen verbunden als vor 20 Jahren.

### 3.2.2 Teilhabe, Durchlässigkeit und Offenheit

Demokratischer Austausch, gesellschaftliche Teilhabe, Chancen- und Bildungsgerechtigkeit sind Zuschreibungen und Erwartungen, die mit der Entwicklung neuer Technologien und (massen-)medialer Formate einhergehen (gleichzeitig in Frage gestellt werden) und angesichts des Kooperations- und Kommunikationspotentials der Internettechnologien eine besondere Ausprägung erfahren haben (z.B. Brecht, 1967 [1932]; Benkler, 2006; Lehmann, 2013; Wiesenhütter & Haberer, 2016). Im bildungspolitischen Diskurs finden diese Aspekte ebenfalls kontinuierlich Berücksichtigung. Die „Durchlässigkeit zwischen den Bildungswegen“ ist ein übergeordnetes bildungspolitisches Ziel, das in dieser oder ähnlicher Begriffskombination in den Koalitionsverträgen seit 2002 formuliert wird (SPD & BÜNDNIS 90/DIE GRÜNE, 2002; CDU/CSU & SPD, 2005; CDU/CSU & FDP, 2008; CDU/CSU & SPD, 2013; CDU/CSU & SPD, 2018) und dem u. a. mit dem Bund-Länder-Programm „Aufstieg durch Bildung“ Rechnung getragen werden soll.<sup>8</sup>

Der Teilhabegedanke wird in den vorliegenden Dokumenten unter dem Aspekt der Bereitstellung von Strukturen, Konzepten und Inhalten betrachtet, die zur Partizipation befähigen – im Sinne eines übergeordneten, persönlichkeitsorientierten Medienerziehungsansatzes (BLK, 1998b, S. 17; BMBF, 2010<sup>9</sup>) sowie konkreter (Weiterbildungs-)Maßnahmen zur Teilhabe im beruflichen und gesellschaftlichen Kontext, die auch Durchlässigkeit unterstützen (z.B. BMBF & BMWi, 2002, S. 6). Im Untertitel des Expert\*innengutachtens von 2010 wird die Bandbreite der – aus bildungstheoretischer Perspektive durchaus konträr beurteilten – Zuschreibungen, die mit Medienbildung verbunden sind, kondensiert dargestellt: „Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit“ (BMBF, 2010). Die aktuellen Strategiepapiere von KMK und BMBF greifen diese Ausprägungen des Teilhabegedankens auf, indem sie den Selbstbestimmungsaspekt und die gesellschaftlichen Implikationen im Medienhandeln hervorheben (z.B. KMK, 2016, S. 15, S. 54 ff.; BMBF, 2016, S. 2).

Der Gedanke der Partizipation und Chancengerechtigkeit ist an Konzepte des „lebenslangen Lernens“ und flexibler Weiterbildungsmöglichkeiten gekoppelt (BLK, 1998b, S. 8; BMBF, 2010; KMK, 2016, S. 55) und wird in neueren Publikationen in Kombination mit dem Begriff der „Hochschulöffnung“ (Durchlässigkeit für unterschiedliche Zielgruppen) in Verbindung gebracht (z.B. HFD, 2016, S. 148 ff.). Das forschende Postulat, „digitale(r) Lehre trägt maß-

8 <https://www.wettbewerb-offene-hochschulen-bmbf.de> (11.03.2020)

9 Der Medienerziehungs- bzw. Kompetenzansatz ist insbesondere in Gutachten und Politikempfehlungen aus der Wissenschaft zu finden.

geblich zur Öffnung der Hochschule bei“ (HFD, 2016, S. 151), wird in anderen Publikationen vorsichtiger formuliert aufgegriffen und mit Entwicklungsinitiativen belegt. So z. B.

„Verschiedene Maßnahmen, die durch den Hochschulpakt gefördert werden, tragen durch die Einbindung digitaler Lehr- und Lernmedien zur Öffnung der Hochschulen für Studienanfängerinnen und Studienanfänger auch aus bislang unterrepräsentierten Gruppen bei“ (GWK, 2017, S. 74, s. a. KMK, S. 47).<sup>10</sup>

Ein geringerer Anteil an Textstellen bringt ein Bildungsgerechtigkeitsverständnis zum Ausdruck, das über den nationalen Rahmen mit seinen aktuellen Integrationsherausforderungen hinausgeht. Das Zugangspotential offener digitaler Lehr-Lernmaterialien (z. B. MOOCs und OER) für Zielgruppen aus „Schwellen- und Entwicklungsländern, die keinen Zugang zur Hochschulbildung haben“ (HRK, 2014b, S. 47, auch HFD, 2015, S. 8; HFD, 2016, S. 76), scheint erst in neueren Abhandlungen in den bildungspolitischen Diskurs der Ministerien und Akteure aufgenommen zu werden.

### 3.2.3 Potenziale für Lernen, Lehre und Lehrorganisation

Zuvor wurden Themen beleuchtet, die sich auf die Positionierung des Hochschulsystems und konzeptionelle Gestaltungsansätze beziehen. Die folgenden Ausführungen nehmen die Argumentationslinien zum (hochschul-)didaktischen Potenzial digitaler Bildungsangebote in den Blick.

„Medienunterstützte Lehre kann Wege zu einer moderneren Hochschuldidaktik öffnen, die *unter den Bedingungen der Massenuniversität ein effektives Lehren und Lernen* ermöglicht. Allerdings würde das Streben, allein mit dem Einsatz elektronischer Medien die größtmögliche Effizienz bei der Wissens- und Informationsvermittlung zu erzielen, eine Verengung des Bildungsbegriffes bedeuten [...] Dementsprechend bedingen die Ausbildungserfordernisse *eine vielschichtige Einbindung der elektronischen Medien in die Lehrprozesse an den Hochschulen*“ (Lewin et al., 1996, S. 3, Hervorh. v. MH).

Der hier aufgespannte Rahmen skizziert das Spannungsverhältnis und die Parameter, die bei der Gestaltung von Lehre im deutschen Hochschulsystem bestimmend waren und sind. So zählen laut HFD neben der Heterogenität der Studierenden die „Masse“ und der „Studienerfolg“ zu den Herausforderungen des Hochschulwesens, zu deren Lösung digital gestützte Prozesse und Maßnahmen einen Beitrag leisten (HFD, 2016, S. 16 ff.).

---

10 Siehe auch die Maßnahmen des Förderprogramms „Aufstieg durch Bildung“

Die geforderte vielschichtige Einbindung von Medien beinhaltet die Berücksichtigung spezifischer und neuer Lehr-Lernformate und -szenarien, die verschiedene methodische – auch kommunikativ-kollaborativ ausgerichtete – Ansätze berücksichtigen. In den Dokumenten lassen sich hierzu schon Ende der 1990er Jahre Aussagen finden, die argumentativ in nachfolgenden Verlautbarungen aufgegriffen oder weitergeführt wurden.

So adressieren die Förderprogramme um die Jahrtausendwende verschiedene Szenarien, die „die digitale Unterstützung der Präsenzlehre“, das „multimedial unterstützte Selbststudium“ und die „netzgestützte (Fern-)Lehre“ (BLK, 2000, S. 2) umfassen und Virtualisierungsgrade sowie Arrangementvarianten beinhalten, die im späteren Diskurs unter „Blended-Learning“ subsumiert werden (z. B. HRK, 2014b, S. 37; HFD, 2016, S. 120 ff.; KMK, 2016, S. 48). Gleichzeitig werden Prognosen zum Wandel des Verhältnisses von (nicht) betreuten Arbeitsphasen im Studium und zur partiellen Verschmelzung zwischen Präsenz- und Fernstudienmodus getroffen: „Neue Formen der Fernlehre werden das Präsenzstudium ergänzen und für einzelne Studienabschnitte im Verlauf des lebenslangen Lernens dominant werden“ (BMBF & BMWi, 1999, S. 33). Die Beibehaltung der Präsenzlehre und die Weiterführung bewährter Lehr-Lernformen bleibt dabei ein wiederkehrendes Moment (z. B. KMK, 2016, S. 47, BMBF/BMWi, 1999, S. 33).

Abgeleitet werden aus Formatvarianten und Modularisierungsmöglichkeiten von Lehre Vorteile für Studierende im Hinblick auf die (flexible) Organisation und Gestaltung des Studiums, die sich an den attribuierten Erfordernissen des Berufslebens orientieren. In diesem Zusammenhang werden Begriffe wie Eigenverantwortlichkeit im Umgang mit Wissen (BLK, 2002, S. 5), Selbstbestimmtheit (BMBF & BMWi, 2002, S. 51), Individualisierung und Selbststeuerung (HFD, 2016, S. 23) unter der gesetzten Prämisse des „lebenslangen Lernens“ verwandt. Gleichzeitig sind Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten ebenso wiederkehrende Themen (z. B. BLK, 2000, S. 4; HFD, 2016, S. 14) wie das Unterstützungspotential, das der Einsatz von digitalen Medien zur aktiven Partizipation der Lernenden in Lehr-Lern- und Forschungsprozessen bietet (z. B. BLK, 2000, S. 7; KMK, 2016, S. 49). Somit wird die Nutzung der digitalen Möglichkeiten, auch zur Nachvollziehbarkeit des Lernverhaltens, als „Anlass zur Entwicklung und Anwendung neuer Lehr-Lernformen“ thematisiert, die zur Steigerung der Lehrqualität beitragen können (z. B. BLK, 1998b, S. 19 ff.; HFD, 2016, S. 23 ff.). Die Anknüpfungspunkte an die weiter oben aufgeführten bildungswissenschaftlichen Zuschreibungen aus den 1960er Jahren sind vorhanden, auch wenn sich die theoretischen Lehr-Lernansätze und Umsetzungskonzeptionen gewandelt haben.



## 4 Zusammenfassende Überlegungen

Ziel dieses Beitrags war es zunächst, einen Blick auf die Begriffe zu werfen, die rund um das Thema Lehren und Lernen mit digitalen Medien im hochschulischen Kontext in Verwendung waren/sind. Gleichzeitig wurde nachvollzogen, welche Veränderungen im Begriffsgebrauch sich unter Beeinflussung geistes- und sozialwissenschaftlicher Medienentwicklungsansätze vollzogen haben und welche Begrifflichkeiten sich – durch wirtschaftliche und politische Impulse angestoßen – im Alltagssprachlichen Gebrauch wiederfinden. Darüber hinaus wurden unter der Annahme einer Interaktion von (Bildungs-)Wissenschaft und bildungspolitischem Wirken (Tenorth, 2014, S. 158), das in den letzten Jahren durch die ausgeprägte Drittmittelfinanzierung im Bereich Lehre gekennzeichnet ist, die Wechselwirkungen in der Anpassung der Begriffsverwendungen nachvollzogen. In einem weiteren Schritt wurden anhand ausgewählter thematischer Cluster in bildungspolitischen Dokumenten Zuschreibungen untersucht, die mit dem digital gestützten Lehren und Lernen im Hochschulkontext verbunden sind. Dabei wurden eine hohe Kontinuität von Argumentationslinien, Zielsetzungen, theoretischen und ideologischen Ansätzen, aber auch kleinere Abweichungen im Hinblick auf die analysierten Themen aufgezeigt. Viele Aspekte der Diskussion sind also nicht neu, werden aber unter neuen Begrifflichkeiten und in veränderten Akteurskonstellationen neu diskutiert und verhandelt.

Bei der Einordnung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Themenpalette der bildungspolitischen Betrachtung auf Medienentwicklung im Hochschulwesen breiter ist, als hier dargestellt werden konnte. Sie umfasst z. B. zusätzliche Teilbereiche der Hochschulentwicklung und -organisation und den Komplex der technischen Entwicklungen, der nicht selten Anlass und Treiber für vermeintlich neue didaktische Potentiale sowie damit verbundene Begriffsvarianten ist (z. B. „E-Learning 2.0“, Dallmann & Vollbrecht, S. 2014, S. 35; „Hochschule 4.0“), selbst wenn dem „Primat des Pädagogischen“ im Diskurs eine besondere Stellung eingeräumt wird (vgl. BMBF, 2016, S. 3 ff.). Auf struktureller Ebene böte eine vertiefende Betrachtung der Ergebnisse aus der Perspektive übergeordneter politischer (und wirtschaftlicher) Motivationen sowie eine Untersuchung von Akteurskonstellationen und Einflussnahmen über die der explizit einbezogenen wissenschaftlichen Experten im hochschulpolitischen Feld hinaus die Möglichkeit einer eingehenderen Analyse.

Der Einblick, den der Beitrag gibt, verdeutlicht die Dimensionen der „Begriffsklauselei“ im Wechselspiel zwischen wissenschaftlichen Ansätzen und Politik- und Alltagsdiskurs. Die präzise Begriffsverwendung ist elementarer Bestandteil des humanwissenschaftlichen Selbstverständnisses (Vollbrecht,

2018, S. 26), bildungspolitische Verlautbarungen sind meist dem sprachlichen Duktus politischer Kommunikation und einer gewissen Alltagsauglichkeit verpflichtet.

Letzterer ist aber prägend für die Hochschulentwicklung und beeinflusst den wissenschaftlichen Diskurs. Dies stellt neben anderen Faktoren einen möglichen Erklärungsansatz für eine „Dynamik des Vergessens“ und ein wellenartiges Wiederaufgreifen von alten Themen unter neuem Label dar.

## Literatur

- Apostolopoulos, N. Hoffmann, H., Mansmann, V. & Schwill, A. (2009) (Hrsg.). *E-Learning 2009*. Münster: Waxmann.
- Asmussen, M., Schröder, C., Hardell, S. (2017). Bildung in politischen Programmen. In C. Leineweber & C. de Witt (Hrsg.), *Digitale Transformation im Diskurs*. <http://www.medien-im-diskurs.de>
- Äßmann, S. (2017). *Medienbildungspolitische Positionen, Forderungen und Strategien*. Verfügbar unter: <http://www.bpb.de/lernen/digitalebildung/medienpaedagogik/medienkompetenzschriftenreihe/257607/medienbildungspolitische-positionen-forderungen-und-strategien>.
- Bachmann, G. & Bertschinger, A. & Miluška, J. (2009). E-Learning ade – tut Scheiden weh? In N. Apostolopoulos, H. Hoffmann, V. Mansmann, A. Schwill (Hrsg.), *E-Learning 2009* (S. 118–128). Münster: Waxmann.
- Bloh, E. & Lehmann, B. (2002). Online-Pädagogik – der dritte Weg? In B. Lehmann & E. Bloh (Hrsg.), *Online-Pädagogik* (S. 11–128). Baltmannsweiler: Schneider.
- Bell, D. (1975). *Die nachindustrielle Gesellschaft*. Frankfurt a.M./New York: Campus.
- Bender, C. (2013). Die Geburt der Wissensgesellschaft aus dem Geist des Kalten Krieges. *APuZ*, 63, 18–20, 22–28.
- Benkler, Y. (2006). *The wealth of networks*. Yale: Yale University Press.
- Birkner, T. (2017). *Medialisierung und Mediatisierung*. Baden-Baden: Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845272955>
- Brecht, B. (1967 [1932]). Der Rundfunk als Kommunikationsapparat. In B. Brecht, *Gesammelte Werke in 20 Bänden*, Bd. 18 (S. 127–134). Frankfurt: Suhrkamp.
- Castells, M. (2017). *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11322-3>
- Dallmann, C. & Vollbrecht, R. (2014). Lernen mit Medien. *Kultura i Polityka*, 1, 29–44.
- Dander, V. (2018). Ideologische Aspekte von „Digitalisierung“. In C. Leineweber & C. de Witt (Hrsg.), *Digitale Transformation im Diskurs*. Verfügbar unter: <http://www.medien-im-diskurs.de>
- e-teaching.org (2017). *E-Learning-Förderung in Deutschland*. Verfügbar unter: <https://www.e-teaching.org/projekt/politik/foerderphasen>.
- GWK (2015). *Hochschulpakt 2020. Bericht zur Umsetzung im Jahr 2015*. Bonn: GWK.
- Haberer, M. (2007). ‘Campus Numériques’, ‘Notebook-Universitäten’ and the Like. In D. Remenyi (Hrsg.), *6th European Conference on e-Learning*. Reading: Academic

- Conferences International (S. 287–295). Sonning Common: Academic Conferences Ltd.
- Haug, S. & Wedekind, J. (2009). „Adresse nicht gefunden“. In U. Dittler, J. Kramers, N. Nistor, C. Schwarz, A. Thillosen (Hrsg.), *E-Learning: Eine Zwischenbilanz*. (S. 19–37). Münster: Waxmann.
- Hess, T. (2016). Digitalisierung. In N. Gronau et al. (Hrsg.), *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik Online Lexikon*. Berlin: Gito.
- Hug, T. (2012). Kritische Erwägungen zur Medialisierung des Wissens im digitalen Zeitalter. In B. Kossek & M. F. Peschl (Hrsg.), *Digital Turn?* (S. 23–46). Göttingen: V&R unipress.
- Kerres, M. (2016). E-Learning vs. Digitalisierung der Bildung. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*. Köln: dwd.
- Keil, R., Kerres, M., Schulmeister, R. (Hrsg.) (2007). *eUniversity*. Education Quality Forum Bd. 3. Münster: Waxmann.
- Kleimann, B. & Wannemacher, K. (2004). *E-Learning an deutschen Hochschulen*. Hochschulplanung Bd. 165. Hannover: HIS.
- Knaus, T. (2016). digital – medial – egal? In M. Brüggemann, T. Knaus & D. Meister (Hrsg.), *Kommunikationskulturen in digitalen Welten*. (S. 99–130). München: koopaed.
- Kübler, H.-D. (2018). Was ist und was soll digitale Bildung? *merz*. 62, 5, 16–24.
- Lane, R. E. (1966). The Decline of Politics and Ideology in a Knowledgeable Society. *American Sociological Review*, 31, 5/1966, 649–662. <https://doi.org/10.2307/2091856>
- Ladel, S., Knopf, J. & Weinberger, A. (Hrsg.) (2018). *Digitalisierung und Bildung*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18333-2>
- Lehmann, B. (2013). Es liegt was in der Luft. In R. Schulmeister (Hrsg.), *MOOCs* (S. 257–271). Münster: Waxmann.
- Lewin, K., Heublein, U., Kindt, M. & Föge, A. (1996). *Bestandsaufnahme zur Organisation medienunterstützter Lehre an den Hochschulen (A7/96)*. Hannover: HIS.
- Manovich, L. (2002). *The Language of New Media*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Negroponte, N. (1995). *Total digital*. München: Bertelsmann.
- Nora, S. & Minc, A. (1978). *L'informatisation de la société*. Paris: Editions du Seuil.
- Pörksen, U. (2004). *Plastikwörter*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Reinmann, G. (2006). Ist E-Learning eine pädagogische Innovation? In R. Arnold & M. Lermen (Hrsg.), *eLearning-Didaktik* (S. 31–47). Baltmannsweiler: Schneider.
- Rusch, G. (2009). The Many Mediatic Turns. In T. Hug (Hrsg.), *Mediatic Turn* (S. 23–34). Frankfurt: Lang.
- Schellhowe, H. (2018). Vom Digitalen Medium und vom Eigen-Sinn der Dinge. *merz*. 62, 4, 27–33.
- Schiefner-Rohs, M. & Hofhues, S. (2018). Prägende Kräfte. In A. Weich, J. Othmer, K. Zickwolf (Hrsg.), *Medien, Bildung und Wissen in der Hochschule*. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-17074-5\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-658-17074-5_14)
- Schröter, J. (2013). Medienästhetik, Simulation und „Neue Medien“. *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, 8, 1/2013 (S. 88–100). urn:nbn:de:101:1-2014082720220.
- Schulmeister, R. (2006). *eLearning*. München: Oldenbourg.
- Stalder, F. (2017). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.

- Tenorth, H. E. (2014). Politikberatung und Wandel der Expertenrolle oder: Die Expertise der Erziehungswissenschaft. In R. Fatke & J. Oelkers (Hrsg.), *Das Selbstverständnis der Erziehungswissenschaft*. Zeitschrift für Pädagogik. 60. Beiheft, 139–171.
- Wannemacher, K. (2017). Digitalisiertes Lehren und Lernen als organisationales Problem in den deutschen Hochschulen. *Die Hochschule*, 28, 1/2017, 99–110.
- Wiesenhütter, L. & Haberer, M. (2016). Kaiserslauterer Open Online Course. In N. Apostolopoulos et al. (Hrsg.), *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens* (S. 149–169). Münster: Waxmann.
- Vollbrecht, R. (2018). Medienbildung in digitalisierten Welten. *merz*, 62, 5/2018, 25–31.

Die vollständigen bibliographischen Angaben (Primärquellen) finden sich unter: [www.gmw-online.de/digitalisierung-mythen-realitaeten-perspektiven](http://www.gmw-online.de/digitalisierung-mythen-realitaeten-perspektiven)

## **Zwischen Gartner und Foucault: Über das Kommen und Gehen von Mythen der digitalen Lehrinnovation**

### **Zusammenfassung**

Wie gelangt eine technologisch getriebene Innovation wie die Digitalisierung in Lehre und Studium in den Status eines „Mythos“? Ist Digitalisierung heute ein Hype? Wird eine technische Innovation in dem Moment zum Mythos, wo sie im Hype Cycle auf dem „Gipfel der überzogenen Erwartungen“ anlangt? E-Learning und Digitalisierung, heruntergebrochen auf konkrete Tools und Szenarien, durchliefen als technologische Entwicklungen den typischen Gartner Hype Cycle. Im Diskurs jedoch durchlaufen die Begriffe parallel einen anderen Zyklus. „Digitalisierung“ ist derzeit im bildungspolitischen und fachlichen Diskurs eine allgegenwärtige Anforderung an die Hochschulen, während der Begriff „E-Learning“ ausgedient zu haben scheint. Dessen ungeachtet entwickelt sich die Nutzung digitaler Medien für Lehre und Studium kontinuierlich weiter. Viele einstige Innovationen sind längst im produktiven Einsatz, andere sind verschwunden. Um dem Kommen und Gehen von Begriffsverwendungen auf die Spur zu kommen, bietet sich ein Rückgriff auf die Diskursanalyse des französischen Philosophen Michel Foucault an. Als treibende Kraft hinter Aufstieg, allgegenwärtiger Präsenz und späterem Zerfall von bestimmten Aussagemustern diagnostizierte Foucault einen Kampf um Deutungsmacht und eine diesem zugrunde liegende Veränderung von Machtstrukturen. „E-Learning“ und „Digitalisierung“ als solche Aussagemuster zu interpretieren, ermöglicht es, einen Blick hinter die Ablösung der Begriffe zu werfen und die in der Debatte kursierenden Mythen der digitalen Lehrentwicklung kritisch zu reflektieren.

### **1 Ist Digitalisierung ein Mythos?**

Es gibt Mythen, die für Innovationen in der Lehre hilfreich sind und solche, die sie behindern. Es gibt kurzlebige Überzeugungen, Hypes und Modewörter wie auch langlebige (Vor-)Urteile oder eben Mythen, und diese werden von allen Stakeholdern der Digitalisierung des akademischen Lebens – Industrie, Bildungspolitik, Angehörigen der Bildungsinstitutionen und der Fachcommunity selber – aufgebracht und verbreitet.

Ein Mythos ist, schrieb der französische Philosoph Roland Barthes 1957 im Vorwort zu seinem Werk „Mythen des Alltags“, dem Wesen nach eine Aussage, und die Funktion eines Mythos ist, etwas historisch Geschaffenes umzuwandeln in etwas Wahres<sup>1</sup>. Wahrheit hat den Nimbus der ewigen Gültigkeit. Weil in der temporeichen digitalen Entwicklung schon ein Jahrzehnt fast eine Ewigkeit darstellt, erkennen wir hier bereits Mythen, die von Erwartungen oder Befürchtungen im Zusammenhang mit „E-Learning“ und „Digitalisierung“ erzählen. Wenn Ziele per se handlungsleitend sind<sup>2</sup>, und man die Ziele für wichtig, wahr und erstrebenswert hält, weil man den Mythen glaubt, führt dies dazu, dass viele Anstrengungen und Investitionen darauf ausgerichtet werden, das Eintreffen der angestrebten Situation zu steuern und zu ermöglichen.

In diesem Sinn war beispielsweise die Überzeugung, dass Präsenzunterricht zu Fernunterricht mutiere und eine Präsenzuniversität praktisch automatisch zur Fernuniversität werde, wenn sie E-Learning erst einmal zulasse, ein zäher, langlebiger und hinderlicher Mythos aus der Vorzeit des Bekanntwerdens von mediendidaktisch sinnvoll gestalteten Blended Learning-Konzepten. Mythen, die zu dem Zweck gepflegt wurden, die fragilen Mauern des Elfenbeinturms gegen den Ansturm digitaler Medien zu verstärken und traditionelle, herkömmliche und bisher ausreichende Formen der akademischen Arbeit zu schützen, sind nach wie vor verbreitet. Mit Aussagen des Typs, dass E-Learning nur ein Hype, die akademische Lehre zu differenziert, das Fach XY zu einzigartig sei, als dass man es „in den Computer stecken“ könne, wurden und werden diskursive Schutzwälle gegen die Veränderung errichtet. Manche dieser Argumente sind begründet, andere vorgeschoben. Ein aktuell wirksamer, inhaltlich aber nicht haltbarer Mythos in diesem Zusammenhang besagt beispielsweise, dass maschinenlesbare Prüfungen akademischen Massstäben grundsätzlich nicht genügen können und bestenfalls zur Abfrage von Faktenwissen taugen. Im anspruchsvollen akademischen Milieu will sich niemand dem Verdacht aussetzen, simple Prüfungen anzubieten, so dass Innovationen im Bereich der digitalen Unterstützung von Prüfungsprozessen oft unnötig abgebremst werden.

Andere Überzeugungen kreisten um die Automatisierung der Lehre, aber auch um seriöse pädagogisch-didaktische Mehrwerte, die Individualisierung des Lehrens und Lernens und individuelles Feedback als Gegenstück zur Massenvorlesung, um eine Lehrperson für zwei oder mehr Standorte, um mediendidaktische Verbesserungen durch audiovisuelle Lehrmaterialien und Lernen im eigenen Tempo und nach Bedarf. Es verbreiteten sich auch Mythen

---

1 Barthes, 1957, in Berner et al., 2003, S. 91 ff.

2 Van Lente et al., 2013, S. 1616.

um Spar- und Skaleneffekte, um eine als Selbstläufer erfolgende Vernetzung von Hochschulen aufgrund gemeinsam genutzter Online-Kurse, um Zeit- und Ortsunabhängigkeit, um den virtuellen Hörsaal, in dem für alle Platz ist. Und um die Demokratisierung der Hochschulbildung, die institutionellen Kooperationen, die Kultur des Teilens, die grenzenlose Kommunikation und Zusammenarbeit.

Auch positiv besetzte, zähe und langlebige Hoffnungen können zu Mythen werden, aber allein dadurch, dass man sie ausdauernd pflegt, werden sie nicht wahrer. Manchmal wirken Trendstudien als Mythen-Generatoren. Deren Ergebnisse können die Diskurse im Innovationsmanagement der E-Learning Community jahrelang prägen. Ein Beispiel dafür ist die Erwartung an die Nutzung von Open Educational Resources (OER) in der Lehre. So förderte der bekannte Trendmonitor Horizon Report in der Ausgabe 2010 so fundamentale und offenkundige Vorteile der Nutzung von Open Content zu Tage, dass man die Eintretenswahrscheinlichkeit der Nutzung an Universitäten mit einem Zeithorizont von weniger als einem Jahr prognostizierte<sup>3</sup>. 2019 stellen wir fest, dass Wachstum und Nutzung von Open Content mit Open Access im Forschungsbereich seither bemerkenswert sind, doch die Nutzung des Potenzials von Open Content in Form von OER als Lehrinnovation lässt an den Universitäten, zumindest in Europa, bis heute auf sich warten.

Natürlich operationalisiert bzw. generiert auch die Werbung Mythen. Die IT-Industrie verankert mit professionell designten, Lifestyle-orientierten Mythen digitaler Medien bildstarke Botschaften direkt in den Köpfen der Konsument/inn/en, z. B. die Vorstellung des Studiums mittels Mobilgerät unterm Sonnenschirm am Palmenstrand. Auch „Cloud Computing“ ist ein Bild, das dem Konsumenten unweigerlich eine Schönwetterwolke vor das geistige Auge führt. Nicht primär für das kleine Geschäftsfeld der Lehre sollen die Mythen der Werbe- bzw. der IT-Industrie aussagen, dass das Leben mit der Digitalisierung jünger, schöner und cooler wird, sondern primär für das ganz grosse Geschäftsfeld aller Anwendungen der Produkte in fast allen Bereichen im Alltag der Informationsgesellschaft.

Entscheidungen für Lehrinnovationen sind mit dem kontinuierlich fortschreitenden Leitmedienwechsel vom Gedruckten zum Digitalen<sup>4</sup> unumgänglich geworden. Es ist deshalb umso wichtiger, über Entstehen und Verschwinden von Mythen nachzudenken, ehe man aktuellen Hypes Glauben schenkt und sie als handlungsleitende Maximen akzeptiert. Doch wenn Bildungsverantwortliche heute Entscheidungen über Digitalisierungsinitiativen und Innovationen in der Lehre fällen müssen, hängt deren Erfolg nicht nur vom kriti-

3 The New Media Consortium, 2010; Horizon Report, 2010, S. 13.

4 Döbeli Honegger, 2013.

schen Hinterfragen der Hypes ab, sondern auch von einer subtilen Balance in unterschiedlichen Spannungsfeldern zwischen Ambitionen und Machbarkeit, zwischen Fakultäten und zentralen Diensten, zwischen der Konsolidierung bestehender digitaler Lösungen und den angestrebten Innovationen<sup>5</sup>.

Irgendwann sind Mythen verbraucht, werden entzaubert und verschwinden. Roland Barthes (1957) beschrieb nicht nur die Funktion von Mythen im Alltag, sondern entwickelte auch einen gedanklichen Schlüssel, der die Tür zur Entzauberung von Mythen öffnet. Weil der Mythos der Verwandlung einer gewöhnlichen Aussage in eine Wahrheit diene, gehe es darum, die Augen einer mit Mythen konfrontierten Gesellschaft zu öffnen gegenüber der zugrunde liegenden politischen und/oder wirtschaftlichen Konstellation, in deren Interesse die Verwandlung und die geschaffene Wahrheit stehen.

Weit entfernt von der französischen Philosophie erfand im Jahre 2005 die amerikanische Computerlinguistin Jackie Fenn den sogenannten Gartner Hype Cycle. Es handelt sich dabei um eine einfache grafische Darstellung einer wiederholt auftretenden beruflichen Erfahrung der damals als IT-Beraterin für die Firma Gartner Inc. tätigen Frau<sup>6</sup>. Sie verlieh der Entzauberung von Hypes auf dem Gebiet der technischen Innovationen die anschauliche Gestalt eines Absturzes von einem Gipfel der überzogenen Erwartungen tief hinunter in ein Tal der Enttäuschung. Der Gartner Hype Cycle sollte den Kunden helfen, den richtigen Moment für Investitionen in eine neue Technologie zu bestimmen.

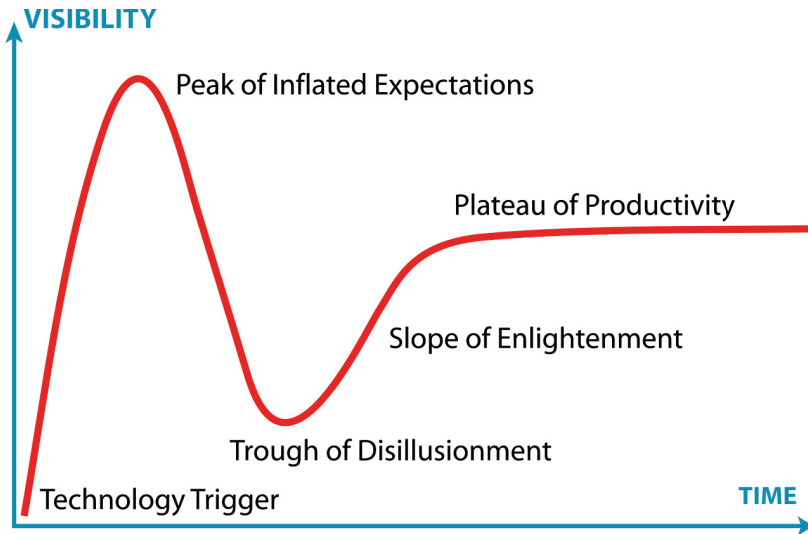
Die Verknüpfung zweier so grundverschiedener Gedankenwelten wie denen der französischen Philosophen und derjenigen der Erfinderin des bekanntesten aller Hype Cycles für technische Innovationen dient hier als heuristisches Modell. Die Verknüpfung ermöglicht es, eine zum Mythos stilisierte Aussage auch als einen Hype auf dem Gipfel der überzogenen Erwartungen im Gartner Hype Cycle zu betrachten: Weil viele Stakeholder gleichzeitig an diese Wahrheit glauben und alles Mögliche – und eben auch das Unmögliche – von ihr erwarten, steht sie damit fast zwangsläufig vor einem Absturz. Auch wenn die Mechanismen der Entzauberung gänzlich verschieden sind – politökonomische und historische Analyse auf der einen, Enttäuschung und Ernüchterung infolge überzogener Erwartungen an die Technologie auf der anderen Seite – legt diese Verknüpfung nahe, dass allerspätestens vor dem Höhepunkt eines Hypes die Lehrinnovator/inn/en einen Mythos als solchen erkennen, hinterfragen und zu entschlüsseln versuchen sollten. Eine realistische

---

5 Desmet, 2018.

6 Honsel, 2016.



Abbildung 1: Gartner Hype Cycle<sup>7</sup>

Einschätzung davon, welche politische oder wirtschaftliche Konstellation hinter einer als „Wahrheit“ gehypten technologischen Entwicklung steckt bzw. wie „reif“ die technologische Entwicklung ist, ist zentral für die Beantwortung der Frage, ob diese letztlich zum Wohl der Universität und insbesondere ihrer Studierenden eingesetzt werden kann. Erkennt die Fachcommunity in einer frühen Phase des Hype Cycle die Gefahr einer überhöhten Steilkurve, sollte sie in beratender Funktion dazu beitragen, den Ausschlag der Kurve nach oben zu relativieren und den Absturz zu dämpfen.

## 2 Wenn E-Learning ein entzauberter Mythos ist, was ist dann die Digitalisierung?

Die Verwendung des Begriffs E-Learning ist out, Digitalisierung hingegen in aller Munde. Der Einbruch des E-Learning-Hype nach der Jahrtausendwende verlängerte das Leben des gegenläufigen Mythos der Unverzichtbarkeit traditioneller akademischer Präsenzlehre, obwohl die Digitalisierung ausserhalb der Universitäten mit Mobiltechnologie und anderen konsumentenfreundlichen Innovationen rasant fortschritt. Heute beschwört E-Learning als Schlagwort die vergangene Periode herauf, in der die überzogenen Erwartungen wegen einst sperrigen, treffend als PDF-Schleudern bezeichneten Learning Manage-

7 vgl. <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10547051> [18.12.2019].

ment Systemen, gesichtsloser Groupware, ruckelndem Mäusekino und dem berüchtigten World Wide Waiting im Tal der Enttäuschungen landete. Nach dem Absturz des E-Learning-Hypes mussten die Institutionen, die weiterhin auf E-Learning setzen und die z.B. die Mobiltechnologie, die viel schnelleren Netze und viel grösseren Speicherkapazitäten nutzen wollten, ausdauernd Energie und Ressourcen aufbringen, um aus den gemachten Fehlern zu lernen, bescheidene, kleine Pilotprojekte durchzuführen und neue Erfahrungen systematisch auszuwerten, den schalen Geschmack der Enttäuschung vergessen zu machen und digital unterstützte Lehr- und Lernformen den langen und manchmal mühsamen Pfad der Erkenntnis allmählich zum Plateau der Produktivität hochzuführen.

Nun aber erleben wir einen wahren Digitalisierungs-Hype. Vom „Aktionsplan für digitale Bildung“ der Europäischen Kommission (Januar 2018)<sup>8</sup> über die „Digitale Bildungsinitiative“ im Koalitionsvertrag der Deutschen Bundesregierung (Februar 2018)<sup>9</sup>, die „Strategie Digitale Schweiz“ der Schweizerischen Bundesrates (September 2018)<sup>10</sup> und die nationale Digitalisierungsstrategie der Schweizerischen Erziehungsdirektorenkonferenz (Juni 2018)<sup>11</sup> bis hin zu den einzelnen Universitäten mit ihren Förderinitiativen zur Digitalisierung der Lehre – Digitalisierung ist das Schlüsselwort.

Heute scheint die Bereitschaft der richtungsweisenden bildungspolitischen Institutionen riesig zu sein, die Digitalisierung von Prozessen aller Art zu fördern. Digitalisierung als positiv besetztes zukünftiges Desiderat für Hochschulen wird nun von dieser Seite nicht nur erstaunlich unkritisch gehypt, sondern es entsteht ein regelrechter Druck auf die Hochschulen, digitale Innovationen in Lehre und Studium einzuführen. Fraglos befindet sich „Digitalisierung“ im Moment im Diskurs auf dem Gipfel der überzogenen Erwartungen. Im Einklang mit der IT-Wirtschaft wird „Digitalisierung“ politisch gehypt, als ob es keine Vorgeschichte und keine Zukunft gäbe und keinen Gartner Hype Cycle, der für Hypes auf dem Gipfel der überzogenen Erwartungen als nächste Phase eine Desillusionierung prognostiziert. Der Begriff verharrt nun schon so lange auf dem Gipfel, dass der Mythos mehrheitsfähig geworden ist und nur besonders kritische Geister ihn hinterfragen.

Diese relative Stabilität scheint mit Varianten des Verlaufs von Hype-Zyklen zu tun zu haben, die Van Lente et al. (2013) beschrieben haben. In ihrer Untersuchung stellten sie drei Ebenen fest, auf denen sich Erwartungen an eine neue Technologie manifestieren: Im Einzelprojekt, im Fachdiskurs und

8 Europäische Kommission, 2018.

9 CDU-CSU-SPD, 2018; vgl. Horndasch, 2018.

10 vgl. <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/digital-und-internet/strategie-digitale-schweiz.html> [18.12.2019].

11 vgl. <http://www.edk.ch/dyn/12277.php> [18.12.2019].

im generellen gesellschaftlichen Umfeld. Dem entsprechend variiert die Verweildauer einer Innovation auf dem Gipfel der überzogenen Erwartungen auch in Abhängigkeit von der öffentlichen Meinung dazu. Zwar changiert diese seit dem Einsetzen der Diskussion um die Künstliche Intelligenz zwischen positiv besetzt und angstbesetzt, doch angesichts der immensen und vielfältigen gesellschaftlichen Erwartungen an die Digitalisierung, kräftig geschürt von der IT-Industrie, ist es wahrscheinlich, dass die Phase des „Gipfels“ noch andauert und die Erwartungen an die Digitalisierung weiterhin überzogen bleiben.

Der Druck auf die Hochschulen, den die Welle von Digitalisierungsinitiativen auslöst, bleibt damit hoch. An den Hochschulen ist die kritische Reflexion der Mythen rund um die Digitalisierung umso mehr gefragt, als es scheint, dass wir heute institutionsweite Digitalisierungsstrategien nicht nur brauchen, um optimalen Nutzen aus den digitalen Innovationen zu ziehen, sondern auch, um bestimmte digitale Innovationen mit fundierter Argumentation von der eigenen Institution fernzuhalten.

### **3 „Digitalisierung“ statt „E-Learning“ – Deutungsmacht und Veränderungen in der Informationsgesellschaft**

Die informationstechnologische Entwicklung innerhalb und außerhalb der Bildungsinstitutionen verlief rasant und umfassend. Im Alltag verbringen wir heute alle Stunden um Stunden an Computer und Mobiltelefon. Neue Schulfächer müssen eingerichtet werden, um Kindern und Jugendlichen diejenigen digitalen Kompetenzen zu vermitteln, ohne welche sie bildungsmäßig und beruflich Schiffbruch erleiden würden. Forschung, Dienstleistung und Verwaltung sind schon (beinahe) existenziell von Digitalisierung durchdrungen. Nun sollen endlich auch Lehre und Studium „digitalisiert“ werden.

Wenn wir uns von Roland Barthes die Funktion von Mythen des Alltags erklären lassen, so können wir vom französischen Philosophen Michel Foucault etwas über die Kräfte lernen, die hinter der Präsenz und dem Gebrauch von Begriffen im Diskurs stehen. Foucault kommt mit seiner Diskursanalyse der kontinuierlichen Veränderung und Transformation vieldiskutierter „Wahrheiten“ auf die Spur (Foucault, 1969, dt. 1973: S. 245 ff.; vgl. auch Sarasin, 2005: 110, S. 119 ff.). Zentrale Begriffe können in einem Diskurs, der immer in einem Feld von Kräften und Mächten steht, neu gedeutet und interpretiert werden, von neuen Begriffen und Hypes bedrängt und auch ganz verdrängt werden. Mit einem Rückgriff auf Foucaults Diskursanalyse verstehen wir besser, was hinter der Verschiebung im Gebrauch der Begriffe „E-Learning“ und „Digitalisierung“ steckt.

In „L'Archéologie du Savior“ (1969) legt Foucault dar, wie mit der Analyse von Diskursen nachvollzogen werden kann, dass etwas, was faktisch gesagt wurde, mit der Zeit zu einem stabilen Aussagemuster kristallisiert, und dass dieses nach einer Periode des intensiven Gebrauchs im Diskurs wieder zerfällt. Die Gründe hinter diesem Aufstieg, der allgegenwärtigen Präsenz und dem späteren Zerfall von Aussagen ortet Foucault in den Veränderungen von zugrunde liegenden Machtstrukturen und Machtpraktiken. Als solche Aussagemuster können auch mythenumrankte Versprechungen bei der Verwendung der Begriffe „E-Learning“ und „Digitalisierung“ betrachtet werden. Mit der Analyse von Aussagemustern distanzieren wir uns von den Hypes, was eine kritische Reflexion und eine nüchterne und differenzierte Argumentation im Diskurs der Fachcommunity über die zukünftige Richtung des Lehren und Lernens an Universitäten erst möglich macht.

Ein wesensmässiger, substanzieller Unterschied zwischen dem, was vor zwanzig Jahren unter dem Sammelbegriff „E-Learning“ als technologischer Auslöser startete und heute den Pfad der Erkenntnis hoch klettert, und dem, was als „Digitalisierung“ heute gehypt wird, lässt sich an den technologischen, mediendidaktischen und institutionellen Entwicklungen an der Universität selber auch bei näherer Betrachtung nicht feststellen. Was sich aber in den wenigen Jahren geändert hat, ist die Tatsache, dass die Digitalisierungsprozesse als eine „umfassende Entwicklung zu betrachten [sind], die sich nicht nur auf den Bereich der Hochschullehre oder der zukünftigen Gestaltung von Curricula auswirkt, sondern sämtliche Bereiche der Hochschule, von Lehre und Forschung über Governance bis hin zur Infrastruktur tangiert“ (Hoyer et al., 2018).

Bei der Machtverschiebung, die zu den Veränderungen der Aussagemuster im Diskurs geführt hat, scheint es sich in unserem Kontext einerseits darum zu handeln, dass kleinere, kreativ mediendidaktisch inspirierte, universitäre Eigenentwicklungen – meist Insellösungen – zurückgestellt werden mussten gegenüber institutionsweiten strategischen IT-Anwendungen, die aufgrund unbestreitbarer Vorteile wie Wirtschaftlichkeit, Stabilität, Sicherheit, Design etc. digitale Innovationen in Lehre und Studium für theoretisch alle Lehrenden und Studierenden einer Universität überhaupt erst ermöglichten. Hier ist anzumerken, dass kreative mediendidaktische Nutzungen solcher zentral angebotener strategischer Tools und Plattformen nicht nur nicht ausgeschlossen, sondern einfacher zu bewerkstelligen sind als je zuvor.

Andererseits scheinen in den Anfangszeiten des E-Learnings Universitäten, Hochschuldidaktiker/innen und Vertreter/innen der Bildungspolitik allein oder jedenfalls viel stärker als heute die Legitimation besessen zu haben, universitäre Lehre zu definieren und qualitativ zu beurteilen. Die technische und gesellschaftliche Entwicklung der Informationstechnologie, insbesondere seit

dem Durchbruch der Mobiltechnologie, scheint nun aber die Definitionsmacht der Universitäten über Prozesse und Qualität der akademischen Lehre geschwächt zu haben. Selbst über die Art und Weise der für sie besten Form der Digitalisierung der Lehr- und Lernprozesse entscheiden Universitätsleitungen oft nicht mehr in eigener Souveränität. Ob dies positiv oder negativ zu bewerten sei, bleibe dahingestellt. Tatsache ist, dass in der Informationsgesellschaft Studierende, Lehrende und Verwaltungen Produkte der IT-Industrie und digitale Tools aller Art in Eigenregie entsprechend den eigenen Bedürfnissen und Qualitätsvorstellungen intensiv für Lehre und Studium einsetzen.

## 4 Ausblick

Der öffentliche Druck zur Digitalisierung beim Lehren und Lernen ist stark. Die früher argwöhnisch beäugte Innovation hat sich zu einem mit einem Dringlichkeitsfaktor verstärkten, wirtschaftlichen und politischen Desiderat gewandelt. Um dem Druck etwas entgegenzuhalten und selber entscheiden zu können, warum, wie und wann digitale Innovationen in der Lehre erwünscht sind, müssen die Universitäten handlungsleitende interne Innovationsstrategien neu formulieren und durchsetzen. Es ist nötig, die Studierenden davor zu schützen, dass die Qualität der Bildung infolge der Digitalisierung absinkt, und es ist im Gegenteil dafür zu sorgen, dass mit überlegten digitalen Innovationen die Qualität der Hochschullehre an heutige Anforderungen angepasst und verbessert wird. Qualität und Niveau der akademischen Lehre müssen beschrieben und durch Anreize gefördert werden, und parallel zur Digitalisierung muss das Bewusstsein geschärft werden für die Rolle persönlicher Begegnungen und Beziehungen für die Lernprozesse und die akademische Sozialisierung. Innerhalb und außerhalb der Lehre können digitale Innovationen die umfassenden universitären, strategischen Ziele unterstützen, aber es müssen ganz besonders auch diejenigen universitären Ziele bezeichnet werden, die mit Standardisierung, Effizienzsteigerung, Datenverarbeitung eben gerade nicht erreicht, sondern im Gegenteil verfehlt werden.

Die Präsenz des Begriffs „Digitalisierung“ im gegenwärtigen Diskurs spiegelt den enormen Einfluss des technologischen Wandels auf die Gestaltung aller Kerngeschäfte und Prozesse der Universitäten. Angetrieben wird dieser Wandel von neuen bildungspolitischen Positionen und den Branchenriesen der Informationstechnologie, aber auch von uns Nutzniesser/innen selber. Der Verschiebung der Definitions- und Handlungsmacht weg von den Universitäten und hin zu anderen Einflussgruppen muss deshalb auch ein gewissermassen demokratischer Aspekt zugestanden werden. So ist z. B. die Forderung nach einer Öffnung des Elfenbeinturms gegenüber der Gesellschaft und deren

Anspruch, am Nutzen der wissenschaftlichen Tätigkeiten teilzuhaben, mehr als berechtigt. Nicht von der Hand zu weisen ist auch, wie die meisten Mobilgeräte-Nutzer/innen zugeben müssen, die Tatsache, dass wir uns im Dilemma zwischen der Freigabe zahlloser wertvoller persönlicher Daten an die grossen Datensammler dieser Welt und dem bequemsten Weg zum Bezug von Wissen und Waren faktisch Tag für Tag von Neuem zugunsten der wirtschaftlich gegenwärtig Allermächtigsten – und unserer Bequemlichkeit – entscheiden.

Die gegenwärtigen IT-Hypes auf dem Gipfel der überzogenen Erwartungen sind Datenanalyse und die darauf aufbauende Künstliche Intelligenz. Wieder wird es darum gehen, deren Hintergründe zu entschlüsseln, um sie auf den Platz zu verweisen, wo wir sie im Sinn unserer eigenen Vorstellung von qualitativ hochstehender akademischer Bildung nutzen können.

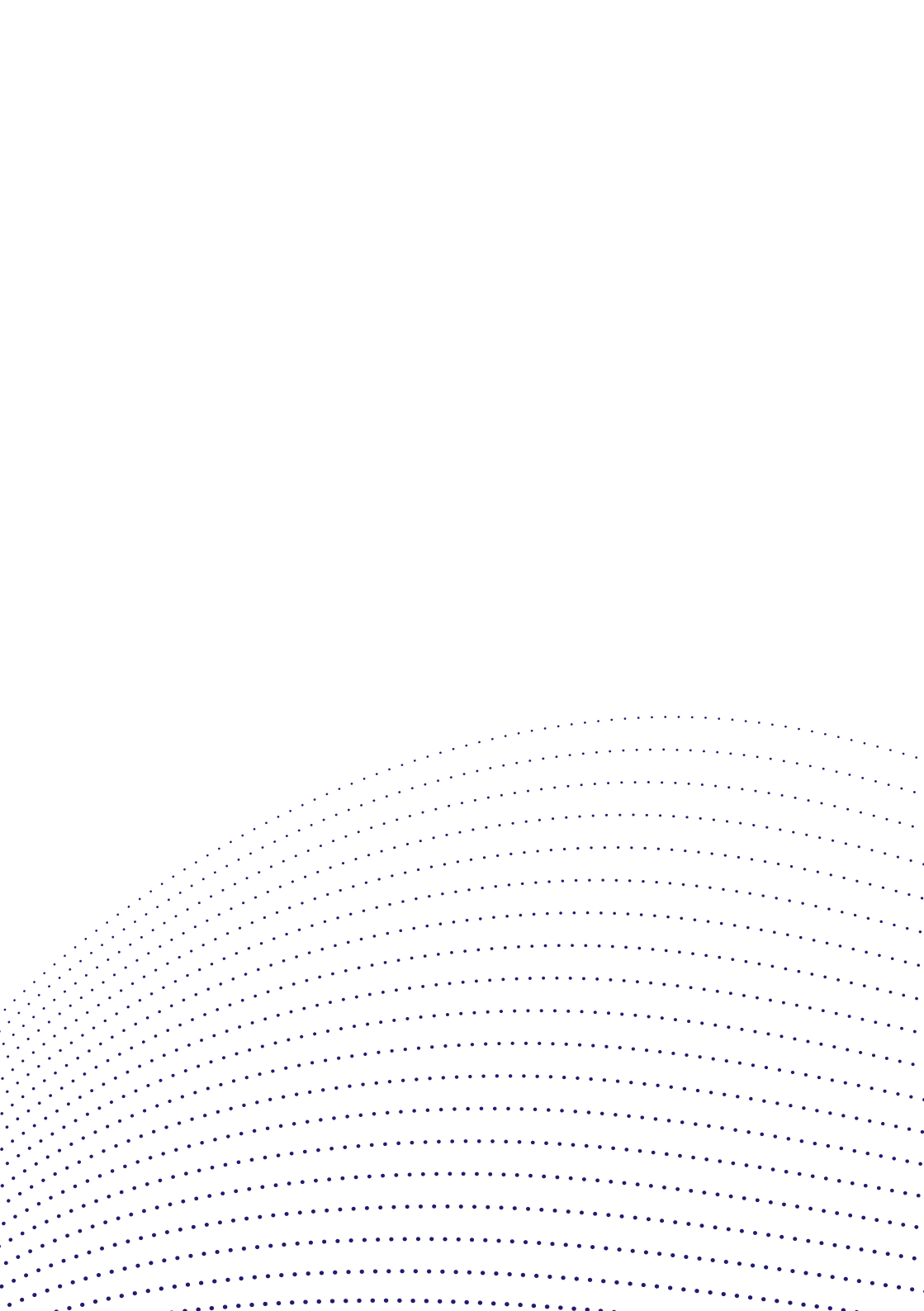
## Literatur

- Barthes, R. (1957). *Mythologies*. Paris: Seuil.
- Berner, W., Detken, A. & Wesche, J. (2003). *Texte zur modernen Mythentheorie*. Stuttgart: Philipp Reclam jun.
- Bundesamt für Kommunikation BAKOM (2018). *Digitale Schweiz*. Verfügbar unter: <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/digital-und-internet/strategie-digitale-schweiz.html> [18.12.2019].
- CDU-CSU-SPD (2018). „Ein neuer Aufbruch für Europa – eine neue Dynamik für Deutschland – ein neuer Zusammenhalt für unser Land: Koalitionsvertrag Zwischen CDU, CSU Und SPD.“ Verfügbar unter: [https://www.bundestag.de/blob/543200/9f9f21a92a618c77aa330f00ed21e308/kw49\\_koalition\\_koalitionsvertrag-data.pdf](https://www.bundestag.de/blob/543200/9f9f21a92a618c77aa330f00ed21e308/kw49_koalition_koalitionsvertrag-data.pdf) [18.12.2019].
- Desmet, P. (2018). *Going Digital at KU Leuven*. Leuven.
- Döbeli Honegger, B. (2013). „0 und 1, aber nicht schwarz und weiss – der Leitmediennwechsel und das schweizerische Bildungssystem.“ Rüşchlikon. Verfügbar unter: [http://de.slideshare.net/beatdoebeli/0-und-1-aber-nicht-schwarz-und-weiss-der-leitmedienwechsel-und-das-schweizerische-bildungssystem?utm\\_source=slideshow&utm\\_medium=ssemail&utm\\_campaign=upload\\_digest](http://de.slideshare.net/beatdoebeli/0-und-1-aber-nicht-schwarz-und-weiss-der-leitmedienwechsel-und-das-schweizerische-bildungssystem?utm_source=slideshow&utm_medium=ssemail&utm_campaign=upload_digest) [18.12.2019].
- Foucault, M. (1969). *L'Archéologie Du Savoir*. Paris: Gallimard. dt. 1973, *Archäologie des Wissens*, Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Honsel, G. (2016). „Die Hype-Zyklen neuer Technologien“ *Spiegel Online*. Verfügbar unter: <http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/aufmerksamkeits-kurven-die-hype-zyklen-neuer-technologien-a-443717.html> [18.12.2019].
- Horndasch, S. (2018). Hochschulbildung im digitalen Zeitalter: Das sagt der Koalitionsvertrag. *hochschulforum digitalisierung*, 1–7. Verfügbar unter: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/hochschulbildung-im-digitalen-zeitalter-das-sagt-der-koalitionsvertrag> [18.12.2019].
- Hoyer, H., Rademacher, M., Pham, V. & Schroll, A. (2018). *Anrechnung digitaler Lehrformate*. Verfügbar unter: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/news/ar>

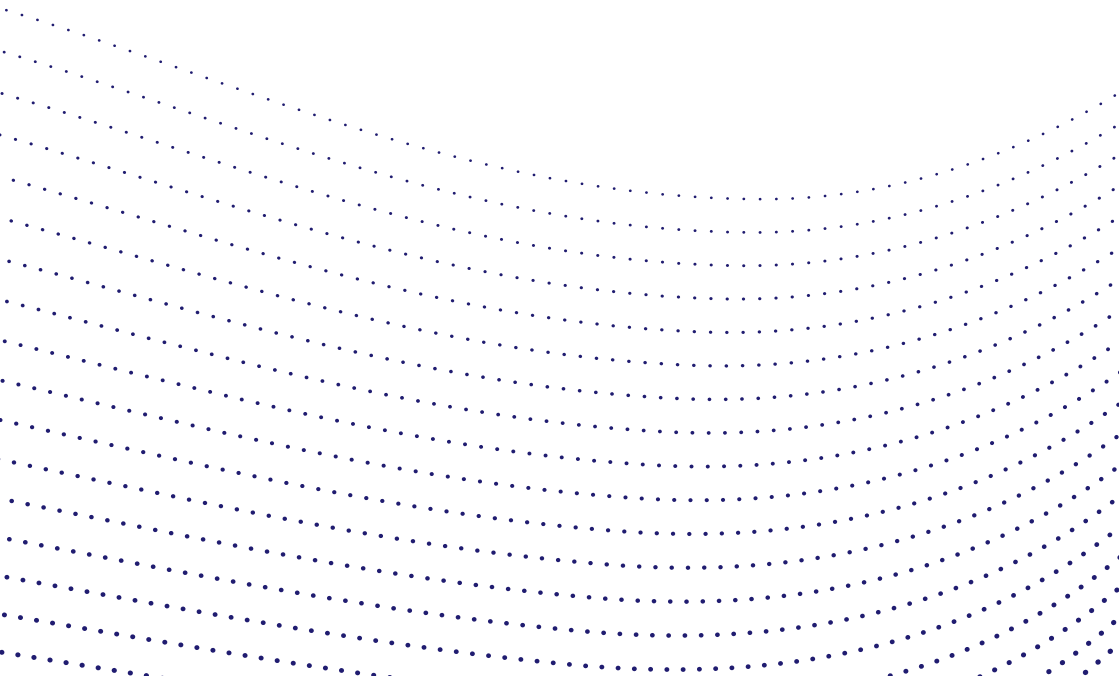
- beitspapier-entwicklungen-und-empfehlungen-zur-anrechnung-digitaler-lehrformate [18.12.2019].
- Van Lente, H., Spitters, C. & Peine, A. (2013). Comparing Technological Hype Cycles: Towards a Theory. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(8), 1615–1628. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.12.004>
- Sarasin, P. (2005). *Michel Foucault zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren EDK. (2018). *Digitalisierung*. Verfügbar unter: <http://www.edk.ch/dyn/12277.php> [18.12.2019].
- The New Media Consortium. (2010). *The Horizon Report*. Verfügbar unter: <http://www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report.pdf>. [18.12.2019].
- Wikimedia Commons. (2014). Grafik Gartner Hype Zyklus. *Wikimedia.org*. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gartner\\_Hype\\_Zyklus.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gartner_Hype_Zyklus.svg).



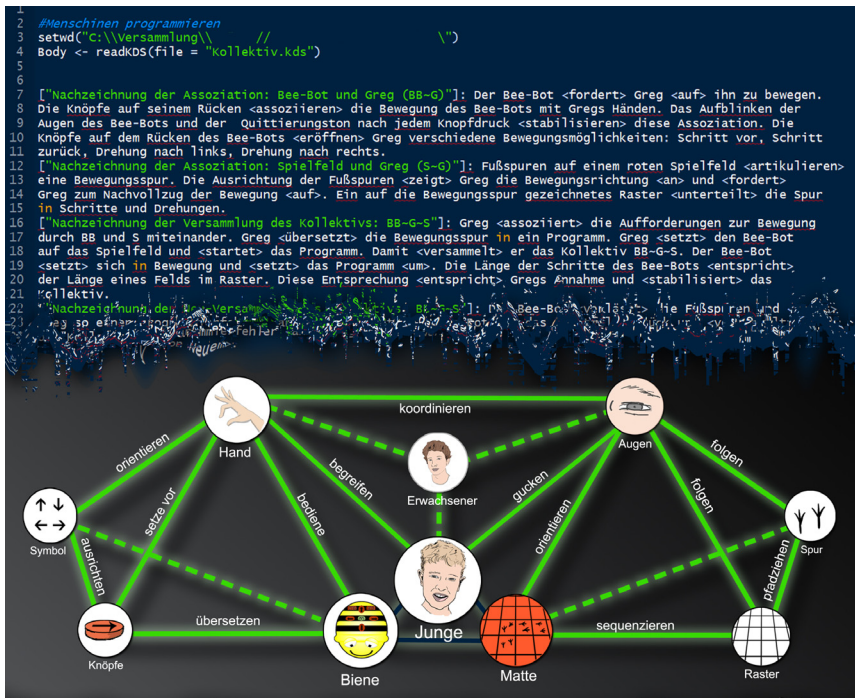




# Erfahrungsbericht



# Menschinen programmieren: Ein Erfahrungsbericht zur Ausbildung von Handlungsträgerschaft



Zeigen. Das ist es! Wenn ich die Biene bin und ich bin hier (plötzlich dreht sich meine Hand beim Betätigen der Knöpfe wie von selbst) und dann gehe ich dorthin (währenddessen zeige ich mit dem Finger auf die Stelle auf der Spielmatte, zu der sich der Roboter bewegen soll). Wo waren wir jetzt? (Ich nehme den Roboter in die Hand und setze ihn auf das Spielfeld, dabei halte ich ihn weiter fest) Als nächstes muss ich den Roboter nach links drehen (Ich drücke die Taste auf den Roboter)... Fertig! "Go!" Schon wieder nicht geschafft. Aber schon viel besser als beim letzten Mal. Also schnell nochmal von vorne. Wenn der Roboter so steht, dann muss er nur geradeaus laufen (ich programmiere den Befehl zur Vorwärtsbewegung) und dann nach links...Und Go! Mist!

Ich muss das jetzt schaffen. Also noch einmal langsamer. Schritt für Schritt gehe ich den Parcours ab. Go! Und... "Ich bin schon fast fertig!" Mist! Nur noch die letzten 2 Schritte. Nochmal! Den Anfang kann ich schon fast auswendig. Jetzt bin ich mir sicher. Ich schaffe das!

Der Mann von der Uni blickt genauso gespannt auf die Roboterbiene wie ich. Nur noch die letzten Schritte und dann... Ja!!! Ich reiße die Arme hoch wie ein Sieger nach einem glorreichen Kampf. Der Mann von der Uni Brüllt "Yeah, sehr gut!" Ich stehe auf und nehme meinen Roboter. Ich habe es geschafft.

Greg

Unser graphisch inszenierter Erfahrungsbericht hinterfragt Vorstellungsbilder, nach denen Lernprozesse alleinig von einem handlungsleitenden Subjekt gesteuert werden. Hierbei folgen wir zwei zentralen Ideen der Akteur-Netzwerk-Theorie: 1. Nicht-menschliche Dinge sind mit einer eigenen Handlungswirksamkeit ausgestattet: Sie greifen nicht-intentional in das Geschehen ein, machen aber doch einen Unterschied. Sie veranlassen Menschen, „Dinge“ zu tun, die sie sonst nicht getan hätten. Ein typisches Beispiel hierfür ist die „Bodenschwelle“ (Böhme 2006, S. 76), die mit der fahrenden Person, dem Auto und einer ganzen Reihe weiterer Akteure als Kollektiv gemeinsam die Fahrt verlangsamen, weshalb sie auch treffenderweise „schlafender Gendarm“ genannt werden. 2. Durch diese Handlungswirksamkeit greifen die nicht-menschlichen Dinge auch strukturierend in Lernprozesse ein: Das „lernende Subjekt“ lernt nicht allein. In der Interaktion mit den nicht-menschlichen Dingen lernt es, indem es beginnt, auf die Handlungswirksamkeit der Dinge einzugehen und sie in „sein eigenes“ Handeln zu integrieren. Wenn das Subjekt lernt, schreibt es sich selbst einseitig einen Prozess zu, den es gemeinsam mit den Dingen vollzogen hat. Latour illustriert dies am Beispiel der Ausbildung „der Nase (la nez)“ eines Parfümeurs unter Zuhilfenahme von Duftsets (vgl. Latour 2004).

Die Handlungsträgerschaft der Dinge wird in unserem Beispiel unter anderem an den Knöpfen sichtbar, die auf dem Rücken des Bienen-Roboters angebracht sind: Sie veranlassen das „lernende Subjekt“ – Greg – zunächst zu einer Reihe an Erwartungen. Etwa Erwartungen, dass der Knopfdruck eine Reaktion auslöst und welche Reaktionen das sein könnten. Der einsetzende Lernprozess wird daraufhin erst ermöglicht, indem der Roboter auf Gregs Handlungen reagiert (beispielsweise der Piepton nach einem Knopfdruck). Greg wird so ermöglicht, Erwartungen zu prüfen und die Dinge in Bedeutungszusammenhängen zu assoziieren. In ein sich selbst stützendes Kollektiv werden solche Assoziationen dann überführt, wenn bestätigte Erwartungen bezüglich des einen Dings mit bestätigten Erwartungen bezüglich anderer Dinge korrespondieren. Ein Lernprozess kann dann als Transformation des Kollektivs verstanden werden, welches der Mensch mit den ihn umgebenden Dingen versammelt.

Folgen wir einem Lernbegriff, der Lernprozesse im Kollektiv und nicht mehr im lernenden Subjekt verortet, müssen wir uns dann nicht von der Idee verabschieden, Lernen könne bildsam im Sinne einer Veränderung des Selbst-Weltverhältnisses sein?

Während wir diese Frage hier notwendigerweise offen lassen, möchten wir mit Verweis auf den dritten Abschnitt unserer graphischen Inszenierung dennoch einen spekulativen Deutungshorizont eröffnen: Retrospektiv erkennt das menschliche Subjekt den kollektiven Lernprozess eben nicht als solchen, son-

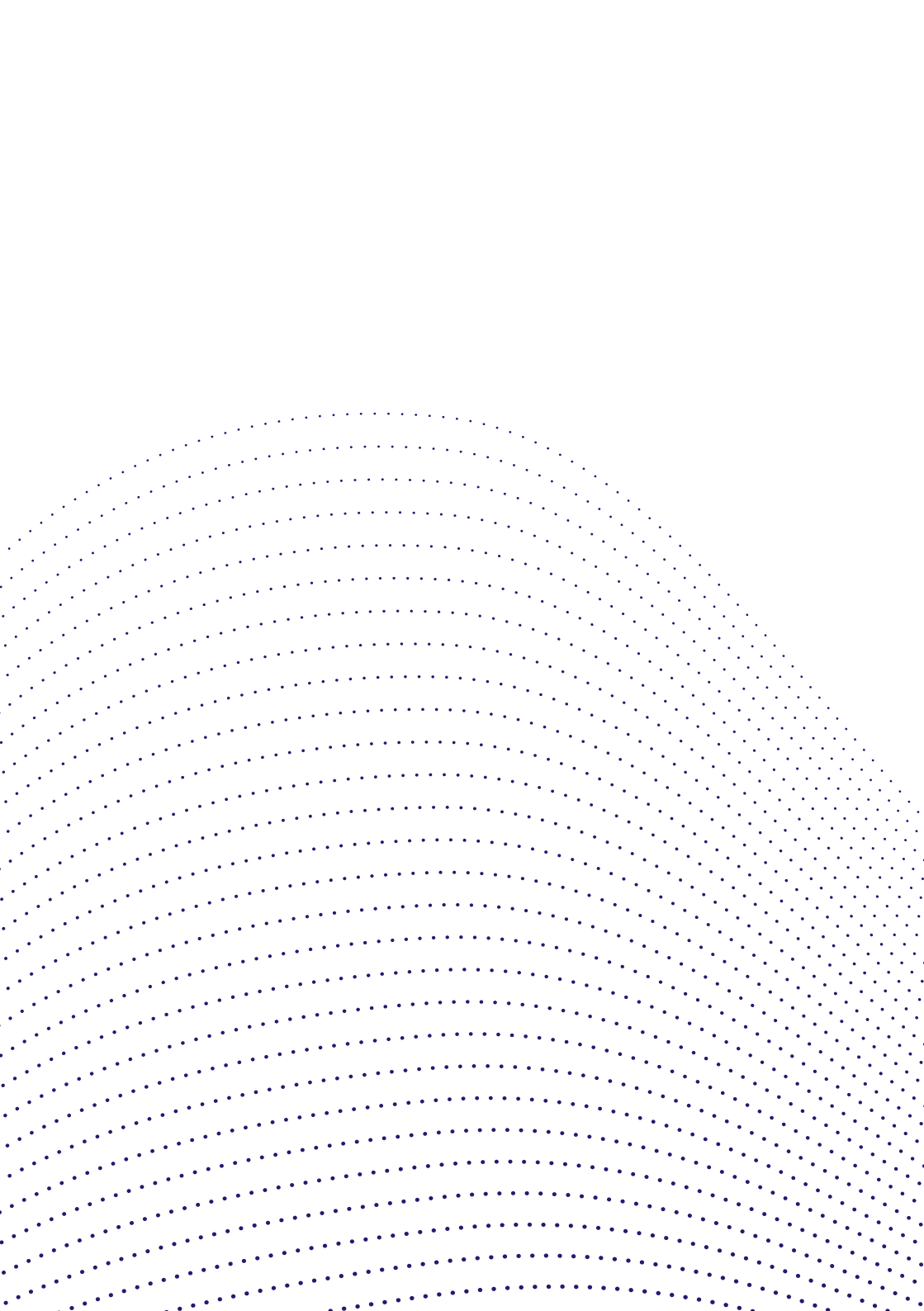
dern erkennt ihn als eigenen und der Lernprozess kann somit durch diese Verkennung bildsam werden. Ob die drei Autoren diesem spekulativen Deutungshorizont zustimmen, bleibt explizit offen, denn er ist nicht zuletzt auch Resultat des Kollektivs, in welchem das Format als Akteur handlungswirksam wurde.

## Literatur

Böhme, H. (2006). *Fetischismus und Kultur*. Reinbek: Rowohlt.

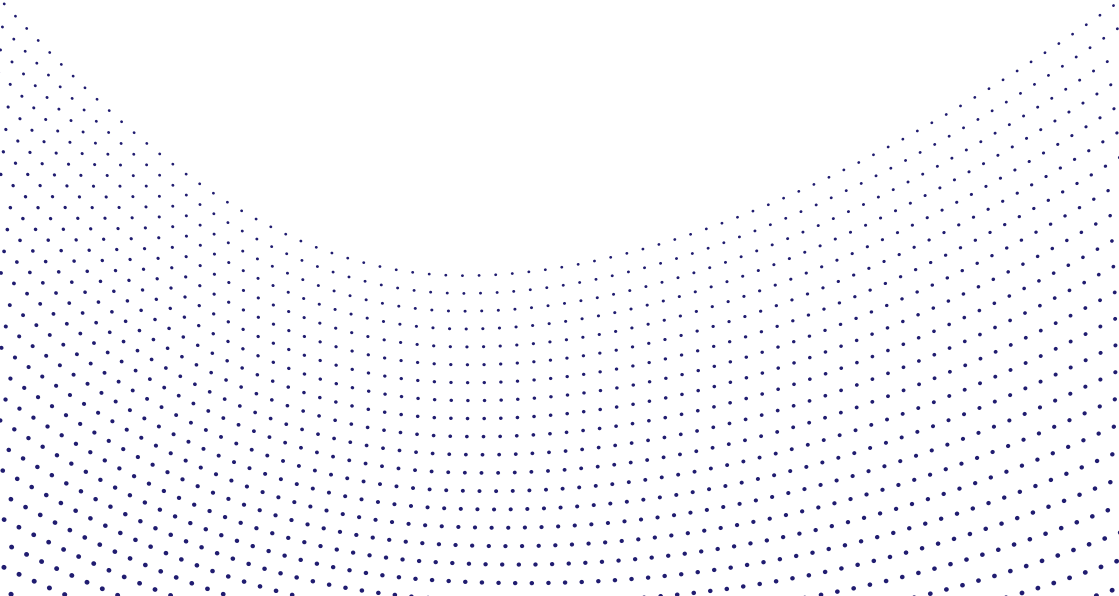
Latour, B. (2004). How to Talk About the Body? *Body & Society*, 10 (2–3), 205–22.  
<https://doi.org/10.1177/1357034X04042943>





# Minidramen

(1. Akt)



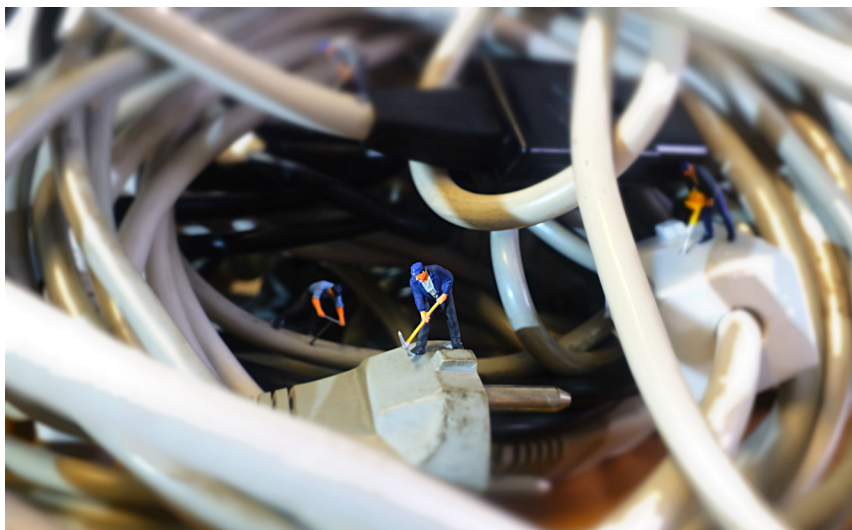


*Hans Krameritsch*

## **Minidramen (1. Akt)**

Die Idee ist nicht neu. Fasziniert vom Geschehen auf Modellbaumessen, wo Erwachsene (fast ausschließlich Männer) in HO/1:87 Maßstab detailverliebte Miniaturwelten präsentieren, war sie schon lange in meinem Kopf. Später entdeckte ich dann fast zeitgleich den britischen Street Art Künstler Slinkachu und den ungarisch-finnischen (!) Fotografen Miklos Gaál für mich. Ihre Arbeiten ähneln sich trotz unterschiedlicher Vorgangsweisen. Slinkachu inszeniert akribisch vorbereitete Modellbaufiguren im urbanen Raum. Er fotografiert sie und überlässt sie ihrem Schicksal. Nur sehr scharfe Augen haben jemals ein Original entdeckt. Miklos Gaál fotografiert Menschen, einzeln oder in Gruppen. Stark vereinfacht könnte man sein Verfahren „Tilt shift“ nennen, ein gezielter Einsatz von Unschärfe, Schärfe und Farbe. Die Bilder der beiden Künstler reduzieren den Menschen zu einem kleinen Faktor in einer großen Welt.

Daran musste ich denken, als ich meine Modellfiguren bei Socius.at in Szene setzte. Dort wird unser Computerschrott aufgearbeitet: Gerettet, was zu retten ist (und mit sozialem Anspruch gratis weitergegeben), nach Komponenten getrennt und in den Recyclingprozess zurückgeführt. Dieser Ort führte mir die Komplexität – des Computers als „Maschine“ sowie der globalen Digitalisierung – in Ansätzen vor Augen und vor die Linse. Vielleicht regen die Fotografien an, über uns in der digitalen Welt nachzudenken.



*socius\_1\_2018*



*socius\_2\_2018*



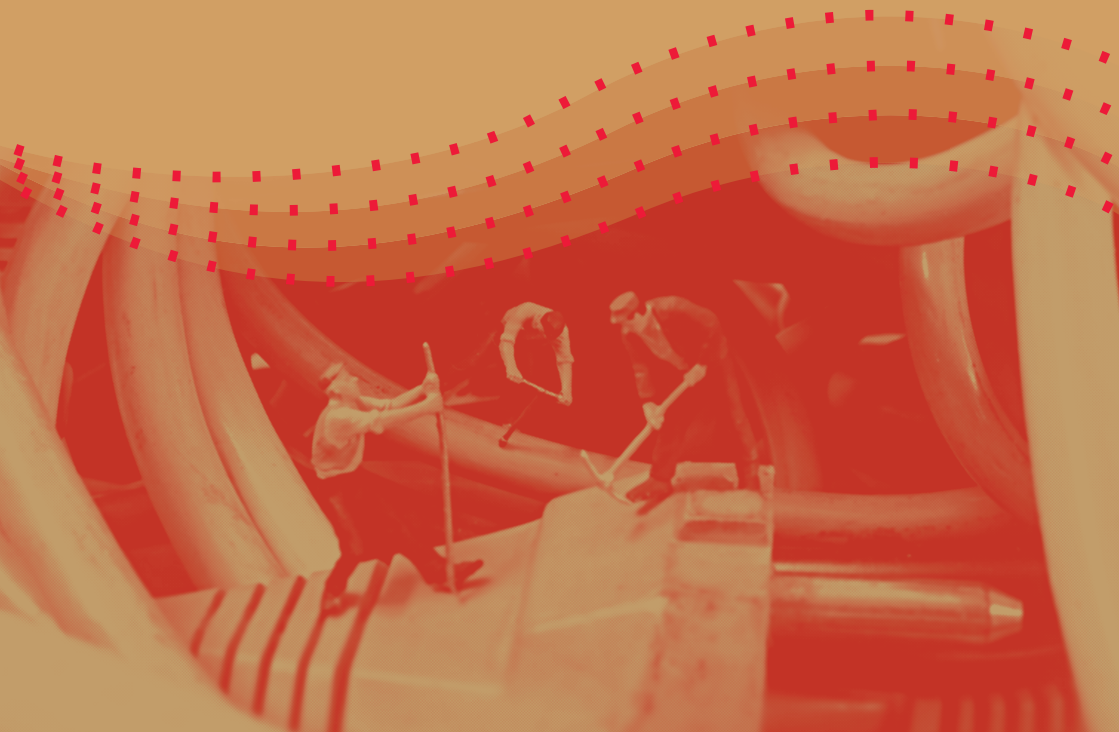
*socius\_3\_2018*



*socius\_4\_2018*

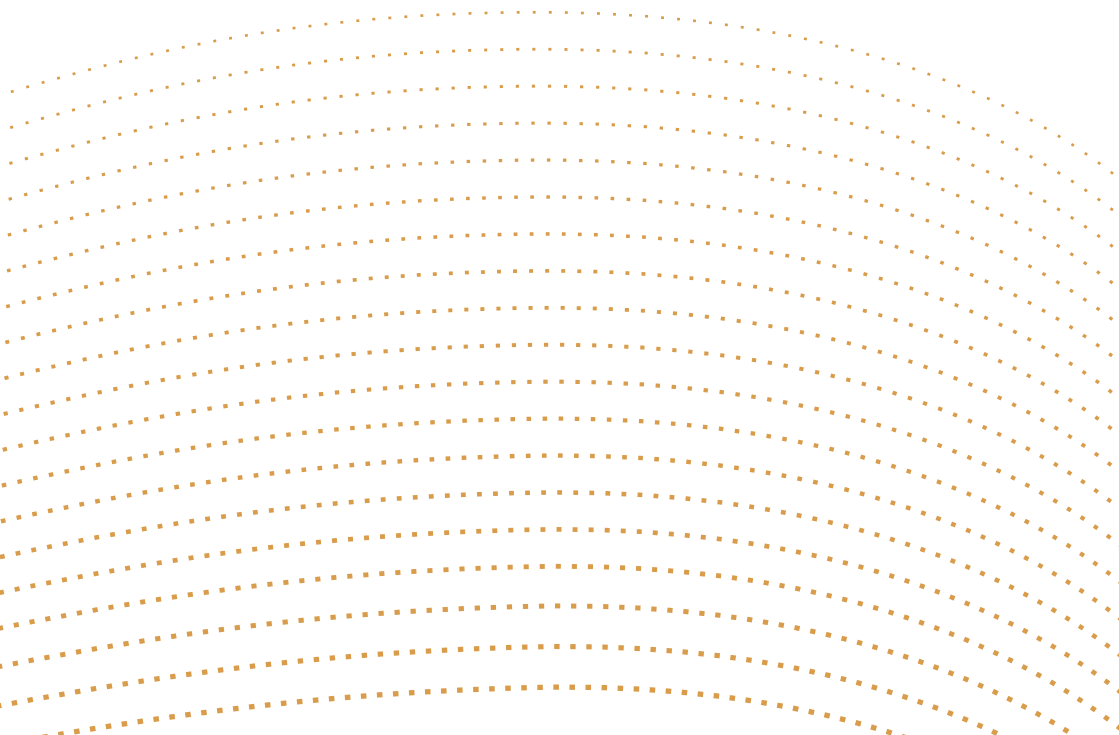


Mythen  
**Realitäten**  
Perspektiven  
Epiloge





# Medien und Technologien an Hochschulen



## **Neue Medien = Neue Lernkultur?**

### **Verbreitung digital gestützter Lernszenarien an Hochschulen**

#### **Zusammenfassung**

Die Einführung neuer, digitaler Medien in die Hochschullehre wird häufig von der Diskussion um die Entwicklung einer Neuen Lernkultur begleitet. In einer empirischen Erhebung zum methodischen Einsatz digitaler Medien an sächsischen Hochschulen wurde der IST-Stand des Einsatzes digitaler Medien im Einzelnen auf Passfähigkeit zum Konzept einer normativ geforderten Neuen Lernkultur geprüft. Der Beitrag ordnet zunächst die Potenziale, die dem Einsatz digitaler Medien zugeschrieben werden, den Erwartungen an eine Neue Lernkultur zu. Anschließend wird der IST-Stand digital gestützter Hochschullehre in Sachsen beschrieben und die Erfüllung der Erwartungen an eine Neue Lernkultur bilanziert.

## **1 Digital gestützte Hochschullehre und Neue Lernkulturen**

Digital gestützte Lernangebote werden häufig mit den Schlagworten „neu“, „innovativ“ oder „modern“ gekennzeichnet.<sup>1</sup> Impliziert wird dabei, dass die Innovation gleichzeitig auch eine Verbesserung des Lehrens und Lernens darstellt. Dies umfasst auch die Frage, inwiefern sich das Lehr- und Lernhandeln durch den Einsatz digitaler Medien verändert. Hierzu werden sowohl in der hochschul- als auch in der mediendidaktischen Diskussion vielfältige Schlagworte (z.B. Selbststeuerung, Individualisierung, kooperatives Lernen, ...) aufgezählt, die optimales Lernen beschreiben sollen. Diese werden zum Einen als Kennzeichen einer noch zu entwickelnden Neuen Lernkultur benannt (vgl. u. a. Schneider et al., 2009) und zum Anderen als Potenzial digital gestützter Lehr- Lernszenarien beschrieben (vgl. u. a. Apostolopoulos et al., 2009).

Die Erwartungen, dass der Einsatz digitaler Medien die Entwicklung einer Neuen Lernkultur unterstützt, sind folglich ebenso hoch wie die Enttäuschung darüber, dass dies aktuell noch nicht der Fall ist (vgl. u. a. Schmid et al., 2017). Verschiedene Autorinnen und Autoren konstatieren daher in den letzten zehn Jahren immer wieder, dass die Potenziale digitaler Medien in Lernszenarien noch lange nicht ausgeschöpft werden (vgl. z.B. Gaiser & Thilloßen, 2009; Je-

---

1 So vorzugsweise in politischen Dokumenten, beispielsweise der Broschüre „Digitale Innovationen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF, 2017).

nert, 2014; Schmid et. al., 2017). Zu diesem Ergebnis kommt auch die zuletzt veröffentlichte bundesweite Erhebung im Rahmen des Monitors Digitale Medien (vgl. ebd.). Diese wurde zeitgleich zu der diesem Beitrag zugrunde liegenden sachsenweiten Befragung durchgeführt. Die Ergebnisse beider Studien ähneln sich, sie werden zur besseren Vergleichbarkeit in den Fußnoten gegenübergestellt.

Während die bisherigen Studien vor allem konkrete Medienanwendungen (z.B. Web 2.0-Technologien (vgl. Gaiser & Thillosen, 2009) oder spezielle Lernformen (z.B. informelles Lernen vgl. Jenert, 2014) in den Blick nehmen, fokussiert der vorliegende Beitrag verschiedene digital gestützte Lehrformate und stellt dabei einen konkreten Bezug zur Umsetzung einer Neuen Lernkultur her. Im Folgenden sollen daher die Potenziale einzelner Medienformate zunächst den Charakteristika der geforderten Neuen Lernkultur gegenübergestellt werden. Im Anschluss daran wird exemplarisch für die Hochschulen in Sachsen anhand der Nutzungshäufigkeiten unterschiedlicher Medienformate der Entwicklungsstand digital gestützter Hochschullehre in Bezug auf eine Neue Lernkultur analysiert und anhand von Nutzergruppen beschrieben.

## 1.1 Beschreibungsmerkmale einer Neuen Lernkultur

Der Begriff „Lernkultur“ wird in der Literatur uneinheitlich definiert und mit unterschiedlichem Erkenntnisinteresse untersucht. Aus einer organisationssoziologischen Perspektive werden Rahmenbedingungen und Erscheinungsformen des Lernens in bestimmten (Unternehmens-)Kulturen untersucht (vgl. für eine Übersicht Jenert & Gebhardt, 2010), während in der didaktischen Diskussion der Prozess eines Lernkulturwandels hin zu einem normativen Ideal einer Neuen Lernkultur nachvollzogen werden soll (vgl. für die Hochschuldidaktik Schneider et al., 2009, S. 5). Dieser Wandel wird bereits seit den 1970er Jahren gefordert (vgl. Heuer et al., 2001, S. 16), vor allem in der Hochschuldidaktik als „Shift from teaching to Learning“ beschrieben (vgl. Festschrift für J. Wildt; Welbers, Gaus & Wagner, 2005; Schneider et al., 2009). Gemeinsam ist beiden Ansätzen die Annahme, dass Lehr- und Lernhandeln durch einen gemeinsamen Orientierungsrahmen (u. a. in Form geteilter Normen und Wahrnehmungsmuster) geprägt wird (vgl. Schüller & Thurnes, 2005, S. 14).

Abhängig vom zugrundeliegenden Begriffsverständnis werden Lernkulturen als von außen gestaltbar oder nicht gestaltbar wahrgenommen (vgl. Jenert & Gebhardt, 2010, S. 7 ff.). Wird im Sinne eines Variablenansatzes davon ausgegangen, dass Lernkulturen gestaltet werden können – und dies ist eine Voraussetzung für die didaktische Diskussion –, so kann deren Entwicklung ausgehend von einer Reflexion des aktuellen Lehrhandelns begünstigt werden



(vgl. Schüßler & Thurnes 2005, S. 19). Die in diesem Beitrag erfolgte Gegenüberstellung von Traditioneller und Neuer Lernkultur soll eine solche Reflexion provozieren, um darauf aufbauend Strategien zur Unterstützung der Lernkulturentwicklung abzuleiten.

Die Kennzeichen der sogenannten Neuen Lernkultur beruhen auf vielfältigen, international diskutierten pädagogischen und didaktischen Konzepten, beispielsweise dem situierten Lernen, dem Projektlernen (offener Unterricht) oder der Authentizität (vgl. Meyer, 2005). Sie lassen sich in Gegensatzpaaren einer Traditionellen Lernkultur gegenüberstellen (siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Schlagworte für Traditionelle und Neue Lernkulturen  
(Zusammenstellung in Anlehnung an Dehnbostel, 2001; Kirchhöfer, 2004; Schüßler & Thurnes, 2005; Wildt, 2005)

Traditionelle Lernkultur	Neue Lernkultur
Darstellung, Vermittlung	Aneignung, Erarbeitung
Inhalts-Orientierung	Ergebnis-Orientierung
Instruktion	Lernbegleitung, Gestaltung von Lernumgebungen
Rezeption	Kooperation
Lernen im Gleichschritt	individuelles, flexibles Lernen
Lerninhalte als geschlossene Wissenssysteme	Kontextabhängige, multiple Perspektiven
Drill-and-Practice	Eigenverantwortung, Selbststeuerung
Wissenserwerb	Kompetenzerwerb, Erwerb von Lernstrategien
Materiales Wissen (Fach- und Speicherwissen)	Reflexives Wissen (Methodenwissen, Reflexionswissen, Persönlichkeitswissen)

In Neuen Lernkulturen verändern sich demnach die Rollen von Lehrenden und Lernenden. Lehrende begleiten und ermöglichen individuelle Lernprozesse, in denen Lernende sich selbstgesteuert und aktiv Inhalte erarbeiten, um Kompetenzen für die Partizipation in der Wissensgesellschaft zu erhalten.

## 1.2 Potenziale digitaler Medien zur Realisierung einer Neuen Lernkultur

Digitale Medien bieten vielfältige Möglichkeiten, diese Kriterien umzusetzen. Schon 1999 hat eine Expertenkommission diese in ihren Empfehlungen zu Neuen Lehr-Lernkulturen mitgedacht und gleichzeitig darauf verwiesen, dass die entsprechende Nutzung der Potenziale Voraussetzungen auf Lernenden- und Lehrendenseite erfordern (vgl. Arbeitsstab Forum Bildung, 2001, S. 10f.).

Die kommerzielle Umsetzung medial gestützter Lernszenarien beurteilt die Kommission jedoch gleichzeitig als „zum größten Teil noch recht einfallslos“ (ebd., S. 10) und verweist auf ungenutzte Potenziale, die sie in den Kommunikationsmöglichkeiten und der Öffnung von Lernräumen erkennt (vgl. ebd., S. 10f.).

Mit der Verbreitung von Web 2.0-Werkzeugen seit Anfang der 2000er werden gerade die Möglichkeiten zur Interaktion, Kooperation/Kollaboration und Öffnung von Hochschullehre gesteigert und damit Grundlagen für die Realisierung einer Neuen Lernkultur geschaffen (vgl. u. a. Gaiser & Thillosen, 2009; Jenert, 2014). Hinzu kommen (formative) E-Assessment-Szenarien, die es auch in größeren Studierendengruppen ermöglichen, unmittelbares Feedback zu geben, damit Studierende ihren eigenen Wissensstand selbst einschätzen und auf dieser Grundlage ihren Lernprozess selbst steuern können.

Häufig werden zwar die Vorteile einer zeit- und ortsunabhängigen Bearbeitung digitaler Lehr-/Lernmaterialien genutzt, dabei jedoch weiterhin ein Instruktionsparadigma umgesetzt (vgl. u. a. Toetenel & Rienties, 2016). Auch die multimediale Aufbereitung von Inhalten (beispielsweise in Form von pdfs, Videos oder interaktiven Lernmodulen) entspricht einer Darbietung von Lerninhalten und vernachlässigt die aktive Erarbeitung und Diskussion des Gegenstands. Je nach Kontext können solche Lehrmaterialien jedoch auch Freiräume schaffen für die Gestaltung einer aktiven Präsenzphase (beispielsweise im aktuell häufig beschriebenen Flipped- bzw. Inverted-Classroom-Szenario). Die pauschale Zuordnung eines medial gestützten Szenarios zu einer Traditionellen oder Neuen Lernkultur ist daher nicht möglich. Eine quantifizierende Beschreibung von Lehrszenarien muss jedoch Verallgemeinerungen in Kauf nehmen, um aussagekräftige Ergebnisse zu formulieren.

Die vorliegende Untersuchung versucht diesen Spagat zwischen Verallgemeinerbarkeit und Differenzierung zu lösen, indem in der Online-Befragung zusätzlich zur Nutzung einzelner Medienformate (z. B. Texte, Videos oder Wikis) die konkreten Einsatzformen (z. B. Veranstaltungsfolien, Literatursammlungen, Aufgaben-/Übungssammlungen, Linklisten) abgefragt wurden. Die Zuordnung dieser Einsatzformen zu traditionellem respektive neuem Lehr-/Lernhandeln erfolgt im Rahmen der Ergebnisinterpretation (Kap. 3). Sie beschränkt sich dabei auf das digital gestützte Lehrhandeln, unabhängig davon kann sich das analoge Lehrhandeln sehr wohl davon unterscheiden.

## 2 Methodisches Vorgehen und Stichprobe

Die im Beitrag vorgestellten empirischen Ergebnisse wurden im Rahmen des Forschungsprojektes „Neue Lehr-/Lernkulturen für digitalisierte Hochschulen“ erfasst. Grundlage für die Analyse des IST-Stands zum Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre war eine Online-Befragung an allen staatlichen Hochschulen in Sachsen. Der Online-Fragebogen umfasst im Wesentlichen Fragen zur Nutzungshäufigkeit digitaler Medien in der Hochschullehre, zu ihrer didaktischen Einbettung, ihrem didaktischen Zweck sowie zu relevanten Unterstützungsfaktoren.

Die Online-Befragung erfolgte im Zeitraum von Februar bis April 2016. Die Ansprache der Befragungsteilnehmenden erfolgte über E-Mail-Verteiler der jeweiligen Hochschulstandorte. Insgesamt haben 1171 Personen den Fragebogen aufgerufen, 545 Lehrende haben den Fragebogen beendet.<sup>2</sup> Dabei haben die meisten Befragungsteilnehmenden den Fragebogen auf den ersten beiden Seiten abgebrochen. Zu vermuten ist, dass diese Lehrenden keine digitalen Medien einsetzen.<sup>3</sup>

Anhand einer Clusteranalyse wurde untersucht, inwiefern sich die von den befragten Lehrenden beschriebenen Einsatzszenarien digitaler Werkzeuge in Nutzungsmustern zusammenfassen lassen. Grundlage der Clusteranalyse bildeten Variablen zur Nutzungshäufigkeit<sup>4</sup> elf verschiedener digitaler Werkzeuge, die sich in den drei Gruppen „Digitale Lehr-/Lernmaterialien“, „E-Assessment“ und „Kommunikation/Kollaboration“ zusammenfassen lassen. Ziel der Clusteranalyse war die Beschreibung von Gruppen Hochschullehrender, die sich in ihrer Mediennutzung sehr ähnlich sind sowie eindeutig charakterisieren und voneinander abgrenzen lassen. Die Berechnungen erfolgten daher unter Verwendung des Distanzmaßes der quadrierten euklidischen Distanz und des für hierarchische, agglomerative Clusterverfahren besonders geeigneten Ward-Verfahrens als Fusionierungsalgorithmus (vgl. Backhaus et al.,

---

2 Die Rücklaufquote kann aufgrund der fehlenden Aussagen über die Anzahl der Personen in den Mitarbeiterverteilern und der Anzahl der in der Lehre aktiven Mitarbeitenden nicht bestimmt werden.

3 Lehrende die keine digitalen Medien in der Lehre einsetzen, sind in der Befragung unterrepräsentiert. Der Vergleich mit einer zeitgleich durchgeführten bundesweiten Erhebung an 34 Hochschulen und mit 662 Befragten (vgl. Schmid et al., 2017, S. 16) zeigt jedoch, dass sich die Stichprobe nur geringfügig von der bundesweiten Stichprobe unterscheidet.

4 Diese wurde auf einer Intervallskala mit den Endpunkten 1 (nie) und 5 (immer) erfasst.

2016, S. 489).<sup>5</sup> Zur Bestimmung der Cluster-Anzahl wurde das Elbow-Kriterium angewandt, welches auf eine Drei-Cluster-Lösung hindeutet.

Die Zusammensetzung der Stichprobe entspricht in Bezug auf die Geschlechterverteilung mit 38 Prozent weiblichen und 55 Prozent männlichen Studienteilnehmenden<sup>6</sup> ungefähr der Verteilung im Bundesland (40 Prozent weiblich, 60 Prozent männlich). Es haben Lehrende aller Fachbereiche an der Befragung teilgenommen. Dennoch ist zu betonen, dass der Bereich der Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften im Vergleich zur Fachbereichsverteilung an den Hochschulen des Bundeslandes unterrepräsentiert und der Bereich der Geistes-, Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften etwas überrepräsentiert ist.

Etwas mehr als drei Viertel der Befragten lehren an einer Universität, ein Fünftel an einer Fachhochschule und zwei Prozent lehren an einer Kunsthochschule. Ein Drittel der Befragten hat eine Professur inne, etwas mehr als die Hälfte der Befragten ist als wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in angestellt. Die restlichen Befragten üben ihre Lehrtätigkeit im Rahmen eines Lehrauftrags oder einer Tutorentätigkeit aus. Aufgrund der fehlenden Angabe zur Lehrtätigkeit in der Landesstatistik ist der Vergleich zur Grundgesamtheit für die Merkmale Hochschultyp und des Beschäftigungsstatus nicht möglich.<sup>7</sup>

### 3 Nutzertypen digitaler Werkzeuge in der Hochschullehre

Anhand der Clusteranalyse konnten drei unterschiedlich große Gruppen identifiziert werden, die sich hinsichtlich der Nutzungshäufigkeiten für jedes abgefragte Medienformat signifikant unterscheiden (vgl. Abb. 1).

Auch hinsichtlich der demographischen Merkmale der Cluster-Angehörigen konnten signifikante Unterschiede festgestellt werden. So unterscheiden sich diese in Bezug auf den Hochschultyp<sup>8</sup>, den Fachbereich<sup>9</sup>, der Weiterbildungsbereitschaft<sup>10</sup> und dem Geschlecht<sup>11</sup>. Hinsichtlich des Alters, der Lehr-

5 Zur Identifikation von Ausreißern wurde zunächst das Single-Linkage-Verfahren angewendet (vgl. Backhaus et al., 2016, S. 494). Auf Basis der Ergebnisse dieser Fusionierung wurden fünf Fälle von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Die Clusteranalyse konnte mit  $n = 725$  Fällen durchgeführt werden.

6 Sieben Prozent der Teilnehmenden machten keine Angabe zum Geschlecht.

7 Diese weist keine Lehrtätigkeiten aus, sondern gibt lediglich den Status der Anstellungen als Professor/in, wiss./künstl. Mitarbeitende und Lehrbeauftragte an. Dabei werden sowohl Mitarbeitende aus dem Bereich Lehre als auch aus dem Bereich Forschung berücksichtigt.

8 ( $\chi^2$  (2,  $N = 450$ ) = 11,51,  $p = ,003$ )

9 ( $\chi^2$  (6,  $N = 383$ ) = 27,14,  $p = ,000$ )

10 ( $\chi^2$  (2,  $N = 461$ ) = 39,257,  $p = ,000$ )

11 ( $\chi^2$  (2,  $N = 420$ ) = 11,81,  $p = ,003$ )

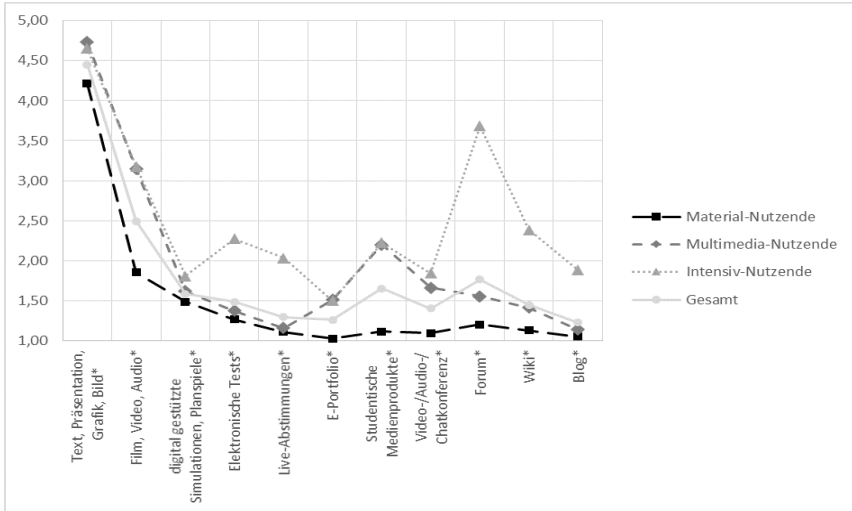


Abbildung 1: Nutzungshäufigkeiten eingesetzter Medienformate in der Hochschullehre für die drei Cluster (Mittelwerte der Nutzung von 1 (nie) bis 5 (immer), N = 725, \*p < 0,005)

erfahrungen und der Dauer des Medieneinsatzes unterscheiden sich die Cluster-Angehörigen nicht.

### 3.1 Merkmale der „Material-Nutzenden“

Ungefähr die Hälfte (51 Prozent) aller Befragten lässt sich der Gruppe zuordnen, die alle digitalen Werkzeuge unterdurchschnittlich häufig einsetzt. In dieser Gruppe beschränkt sich der Einsatz digitaler Werkzeuge vorrangig auf die Nutzung digitaler Lehr- und Lernmaterialien wie Texte, Videos oder digital gestützte Simulationen. Somit überwiegen in dieser Gruppe darbietende Lehrverfahren. Sie wird daher unter dem Titel „Material-Nutzende“ beschrieben.

„Material-Nutzende“ lehren zu 74 Prozent an einer Universität und zu 26 Prozent an einer Fachhochschule.<sup>12</sup> Dabei befinden sich unter den „Material-Nutzenden“ deutlich mehr Angehörige einer Fachhochschule als in den anderen beiden Gruppen. Die meisten „Material-Nutzenden“ lehren in den Bereichen Ingenieurwissenschaften (44,8 Prozent) und Mathematik/Naturwissenschaften (22,9 Prozent). Damit sind diese beiden Fachbereiche unter den „Material-Nutzenden“ häufiger vertreten als in den anderen beiden Clustern.

12 Aufgrund der geringen Beteiligung von Lehrenden an Kunsthochschulen (N = 8) wurden diese bei der Betrachtung nicht berücksichtigt.

Zwei Drittel (68,7 Prozent) der „Material-Nutzenden“ sind männlich, ein Drittel (31,3 Prozent) ist weiblich. Auch hier ist der Anteil männlicher Lehrpersonen höher als in den anderen beiden Clustern. Auffällig ist die Teilnahmebereitschaft an hochschuldidaktischen Weiterbildungsangeboten, welche von den „Material-Nutzenden“ deutlich seltener besucht werden als von den anderen Lehrenden. Nur ein Fünftel (20,2 Prozent) der „Material-Nutzenden“ hat bereits eine hochschuldidaktische Weiterbildung besucht.

### 3.2 Merkmale der „Multimedia-Nutzenden“

Ein weiteres knappes Drittel der Befragten (30,6 Prozent) setzt vor allem diejenigen Werkzeuge häufiger ein, die eine multimediale Präsentation von Inhalten ermöglichen. So nutzt diese Gruppe Videos und Videokonferenzen häufiger als der Durchschnitt und regt auch die Studierenden häufiger zur Erstellung eigener Medienprodukte an. Diese Gruppe wird unter dem Titel „Multimedia-Nutzende“ zusammengefasst.

Unter den „Multimedia-Nutzenden“ befinden sich 84,2 Prozent Angehörige einer Universität und 15,8 Prozent Angehörige einer Fachhochschule. Diese Verteilung entspricht in etwa der Verteilung dieser beiden Hochschultypen in der Stichprobe (80 Prozent Universität, 20 Prozent Fachhochschule). Unter den „Multimedia-Nutzenden“ befinden sich ein Drittel (32,4 Prozent) Lehrende aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften, ein weiteres Drittel (31,5 Prozent) aus den Rechts-/Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sowie ein Viertel (25,2 Prozent) Lehrende aus den Geisteswissenschaften. Letztere sind in der Gruppe der „Multimedia-Nutzenden“ häufiger vertreten als in den anderen beiden Gruppen. Diese Gruppe weist in Bezug auf die Merkmale Weiterbildungsteilnahme, Status, Alter, Lehrerfahrungen und der Dauer des Medieneinsatzes eine ähnliche Verteilung auf wie die gesamte Stichprobe. Von den „Multimedia-Nutzenden“ sind 46,5 Prozent weiblich und 53,5 Prozent männlich. Damit sind weibliche Befragungsteilnehmende in dieser Gruppe häufiger vertreten als in der Grundgesamtheit und unter den „Material-Nutzenden“.

### 3.3 Merkmale der „Intensiv-Nutzenden“

Die kleinste Gruppe (18,3 Prozent) nutzt alle digitalen Werkzeuge überdurchschnittlich häufig, wobei hier besonders die häufige Verwendung von Kommunikations- und Kollaborationswerkzeugen auffällt. Auch E-Assessment-Formate wie die Nutzung elektronischer Tests oder Audience-Response-Systeme zur Durchführung von Live-Abstimmungen in der Veranstaltung werden von die-

ser Gruppe recht häufig realisiert. Diese Gruppe wird daher als „Intensiv-Nutzende“ betitelt.

89,4 Prozent der „Intensiv-Nutzenden“ lehren an einer Universität, 10,5 Prozent an einer Fachhochschule. Der Anteil Universitäts-Angehöriger ist in dieser Gruppe am größten. Die meisten Intensiv-Nutzenden lehren im Bereich Rechts-/Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (36,6 Prozent). Die Lehrenden der Ingenieurwissenschaften nehmen unter den „Intensiv-Nutzenden“ einen Anteil von 28,2 Prozent, die der Geisteswissenschaften 21,1 Prozent und die der Mathematik/Naturwissenschaften 14,1 Prozent ein. In dieser Gruppe finden sich seltener Professorinnen und Professoren als in den anderen beiden Gruppen (24,4 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 32,6 Prozent „Multimedia-Nutzende“, 32,2 Prozent „Material-Nutzende“), wobei diese Unterschiede nicht signifikant sind. Fast die Hälfte (49,5 Prozent) der „Intensiv-Nutzenden“ ist weiblich. Damit sind auch in dieser Gruppe die weiblichen Befragungsteilnehmenden überdurchschnittlich häufig vertreten. Die „Intensiv-Nutzenden“ sind die Gruppe, die mit 56,5 Prozent bereits am häufigsten an hochschuldidaktischen Weiterbildungen teilgenommen hat.

## 4 Mediennutzung der Nutzertypen in Bezug auf die digital gestützte Lernkultur

Die drei identifizierten Gruppen unterscheiden sich nicht nur in Bezug auf die Nutzungshäufigkeiten einzelner Medienformate, sondern auch darin, wie sie diese in ihre Lehrveranstaltungen integrieren.

### 4.1 Nutzung von Texten, Präsentationen, Grafiken und Bildern in den Clustern

Texte, Präsentationen, Grafiken und Bilder werden von nahezu allen befragten Lehrenden (98,2 Prozent) genutzt.<sup>13</sup> Alle drei Gruppen nutzen Veranstaltungsfolien als häufigste Einsatzform, wobei die „Material-Nutzenden“ diese seltener einsetzen als die anderen beiden Cluster.<sup>14</sup> Für die „Material-Nutzen-

13 Dies entspricht den Ergebnissen des bundesweit durchgeführten Monitors Digitale Bildung für die Hochschulen. Für diesen wurden ebenfalls im Jahr 2016 662 Lehrende an 34 deutschen Hochschulen zum Einsatz digitaler Medien befragt. In dieser Stichprobe nutzen 92 Prozent der Lehrenden digitale Präsentationstools und 74 Prozent digitale Texte in Lehrveranstaltungen (vgl. Schmid et al., 2017, S. 16).

14 Die Cluster unterscheiden sich mit Blick auf die Einsatzhäufigkeiten von Veranstaltungsfolien signifikant ( $\chi^2$  (2, N = 605) = 11,17,  $p$  = ,004). 87,1 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 87,6 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 77 Prozent „Material-Nutzende“

den“ sind Aufgabenhefte/Übungssammlungen das zweithäufigste Einsatzszenario (56,3 Prozent), womit sie diese häufiger einsetzen als die „Multimedia- und Intensiv-Nutzenden“ (45,4 bzw. 46,6 Prozent).<sup>15</sup> Letztere nutzen häufiger Literatursammlungen (Text-Uploads), Grafiken/Bilder und Veranstaltungsskripte. Die „Multimedia-Nutzenden“ setzen im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen häufiger Anleitungen/Tutorials ein.<sup>16</sup> Die „Intensiv-Nutzenden“ fallen hingegen mit einem gegenüber den anderen Clustern häufigeren Einsatz von Linklisten sowie Veranstaltungsdokumentationen auf.<sup>17</sup>

Die festgestellten Unterschiede zeigen, dass „Material-Nutzende“ und auch „Multimedia-Nutzende“ vor allem klassische Lehrmaterialien digital bereitstellen und damit rezeptive Lernhandlung in einem traditionellen Lernverständnis unterstützen. Anleitungen/Tutorials bieten eine Möglichkeit, Selbstlernphasen zu unterstützen, in denen die Studierenden selbst tätig werden und Anwendungen/Techniken nutzen sollen. „Multimedia-Nutzende“ könnten mit diesem Szenario Lernanlässe im Sinne einer Neuen Lernkultur realisieren. Der häufigere Einsatz von Linklisten und Veranstaltungsdokumentationen durch „Intensiv-Nutzende“ bietet ebenso Potential, um Szenarien im Sinne einer Neuen Lernkultur zu realisieren, da den Lernenden so eine Vielzahl von Materialien im Sinne von multiplen Perspektiven angeboten werden, die sie individuell bearbeiten können und in Präsenzveranstaltungen gemeinsame Ergebnisse erarbeitet werden, die nachträglich dokumentiert werden müssen.

## 4.2 Nutzung von Filmen, Videos und Audio-Dateien in den Clustern

Während nahezu alle „Multimedia-“ und „Intensiv-Nutzenden“ (91 bzw. 93,2 Prozent) Video- oder Audiodateien einsetzen, nutzen nur knapp zwei Drittel (61,1 Prozent) der „Material-Nutzenden“ dieses Medienformat.<sup>18</sup> Letztere nutzen auch alle video-/audiobasierten Einsatzszenarien seltener als die

15 Die Cluster unterscheiden sich mit Blick auf die Einsatzhäufigkeiten von Aufgabenheften/Übungssammlungen signifikant ( $\chi^2$  (2, N = 605) = 6,59,  $p = ,037$ ).

16 43,1 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 51,4 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 29,3 Prozent „Material-Nutzende“; ( $\chi^2$  (2, N = 605) = 24,82,  $p = ,000$ )

17 Linklisten: 62,9 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 44,9 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 24,7 Prozent „Material-Nutzende“; ( $\chi^2$  (2, N = 605) = 57,11,  $p = ,000$ ), Dokumentationen: 31 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 20,5 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 16,1 Prozent „Material-Nutzende“; ( $\chi^2$  (2, N = 605) = 11,54,  $p = ,003$ )

18 Im Durchschnitt nutzen 76,1 Prozent der Stichprobe Filme, Video und Audio. In der Stichprobe des Monitors Digitale Medien geben 59 Prozent an, Video-Dateien zu nutzen (vgl. Schmid et al., 2017, S. 16).



anderen beiden Gruppen.<sup>19</sup> Die „Multimedia-Nutzenden“ nutzen besonders häufig Videos als Analysegegenstand (49 Prozent der „Multimedia-Nutzenden“ gegenüber 35,9 Prozent bzw. 23,4 Prozent der „Intensiv-Nutzenden“ und „Material-Nutzenden“),<sup>20</sup> während die „Intensiv-Nutzenden“ am häufigsten Tutorials/Erklärfilme einsetzen (49,5 Prozent der „Intensiv-Nutzenden“). Letztere werden auch von den „Material-Nutzenden“ am häufigsten eingesetzt, jedoch im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen deutlich seltener.<sup>21</sup> Beide Einsatzszenarien sind geeignet, Studierende zur eigenständigen Erarbeitung von Inhalten anzuregen und können daher das Lernen in einer Neuen Lernkultur unterstützen.

Die „Intensiv-Nutzenden“ setzen zusätzlich auch überdurchschnittlich häufig E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen (28,2 Prozent) sowie Pod-/Vodcasts (13,6 Prozent) ein. Letztere Szenarien werden von den „Material-Nutzenden“ kaum (3,6 Prozent E-Lectures, 1,8 Prozent Pod-/Vodcasts) eingesetzt und von den „Multimedia-Nutzenden“ nur sehr selten (8,6 Prozent E-Lectures, 7,3 Prozent Pod-/Vodcasts).<sup>22</sup> Während E-Lectures die Möglichkeit bieten, Präsenzinhalte zeit- und ortsunabhängig nachzubereiten und dadurch zumindest in Grundzügen ein flexibles Lernen im Sinne einer Neuen Lernkultur ermöglichen, können mit Pod-/Vodcasts auch Materialien externer Akteure in die Lehrveranstaltung einbezogen werden und so einen vom Lehrenden unabhängigen Blick auf den Lerngegenstand bieten. Sie sind daher geeignet, multiple Perspektiven als Merkmal einer Neuen Lernkultur zu unterstützen.

Der Einsatz klassischer und aufwendig produzierter Lehrfilme zur Wissensvermittlung ist in allen drei Clustern verbreitet. So nutzen diese Möglichkeit jeweils etwa ein Drittel der „Multimedia- und Intensiv-Nutzenden“ (33,1 bzw. 35 Prozent) und ein Fünftel der „Material-Nutzenden“ (21 Prozent). Lehrfilme dienen der veranschaulichten Darbietung von Inhalten und sind somit einer Traditionellen Lernkultur zuzuordnen.

Videos sind darüber hinaus geeignet, um in Flipped- bzw. Inverted-Classroom-Szenarien die Wissensvermittlung vorzuschalten und in der Präsenzveranstaltung den interaktiven Austausch und die Diskussion von Lerninhalten zu ermöglichen. In diesem Fall wäre das digitale Medium der Wegbereiter für die Umsetzung von Präsenzveranstaltungen, die in ihrer Ausrichtung einer Neu-

19 Die Frage nach den konkreten Einsatzszenarien beantworteten nur diejenigen Befragten, die das Medienformat (hier Filme, Videos, Audio) nutzen. Die Prozentangaben beziehen sich daher nur auf die Nutzenden des Medienformats.

20 Die Cluster unterscheiden sich mit Blick auf die Einsatzhäufigkeiten von Videos als Analysegegenstand signifikant ( $\chi^2(2, N = 421) = 22,76, p = .000$ ).

21 (26,9 Prozent der „Material-Nutzenden“, 30,5 Prozent der „Multimedia-Nutzenden“;  $\chi^2(2, N = 421) = 15,64, p = .000$ )

22 E-Lectures:  $\chi^2(2, N = 421) = 39,87, p = .000$ ; Pod-/Vodcasts:  $\chi^2(2, N = 421) = 14,43, p = .001$

en Lernkultur entsprechen würden. Dieses Szenario wird generell nur selten (9,6 Prozent), jedoch von den „Intensiv-Nutzenden“ deutlich häufiger umgesetzt als von den anderen beiden Gruppen.<sup>23</sup>

### 4.3 Nutzung von E-Assessment-Szenarien in den Clustern

Elektronische Tests und Live-Abstimmungen (beispielsweise mit Audience-Response-Systemen) unterstützen vor allem in formativen Einsatzszenarien unmittelbares Feedback an die Lernenden, welches einen entscheidenden Faktor für den Lernerfolg darstellt (vgl. z. B. Hattie & Yates, 2014). Beide Medienformate werden hauptsächlich von den „Intensiv-Nutzenden“ eingesetzt und kommen in den anderen beiden Gruppen deutlich seltener zum Einsatz.<sup>24</sup>

E-Portfolios werden von den „Multimedia-Nutzenden“ (23 Prozent) und den „Intensiv-Nutzenden“ (27,8 Prozent) ähnlich häufig zur Dokumentation und Reflexion von Lernprozessen sowie zur Präsentation von Lernergebnissen genutzt. „Material-Nutzende“ nutzen hingegen keine E-Portfolios (2,4 Prozent).<sup>25</sup> Die Arbeit mit E-Portfolios zur Sammlung von Lern-Artefakten und zur Reflexion des Lernprozesses erfordert eine starke Verantwortungsübernahme der Lernenden für den Lernprozess. Dieses Medienformat ist darüber hinaus zum Erwerb von Lernstrategien und damit zur Realisierung einer Neuen Lernkultur geeignet.

Etwas mehr als die Hälfte der „Multimedia- und „Intensiv-Nutzenden“ (jeweils 58,6 Prozent) lässt seine Studierenden selbst Medienprodukte erstellen. Unter den „Material-Nutzenden“ sind es nur 10,3 Prozent.<sup>26</sup> Die Studierenden der „Intensiv-Nutzenden“ sollen darüber hinaus besonders häufig ihre Lernergebnisse im Internet veröffentlichen (43,6 Prozent „Intensiv-Nutzende“;

23 19,5 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 8,6 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 6,3 Prozent „Material-Nutzende“,  $\chi^2 (2, N = 624) = 17,95, p = .000$

24 E-Tests: 52,6 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 21,6 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 13,8 Prozent „Material-Nutzende“,  $\chi^2 (2, N = 725) = 83,1, p = .000$ ; Live-Abstimmungen: 45,1 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 12,2 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 7,8 Prozent „Material-Nutzende“,  $\chi^2 (2, N = 725) = 104,65, p = .000$ . Auch für diese Medienformate können die Zustimmungswerte mit dem Monitor Digitale Bildung verglichen werden: Elektronische Tests nutzen in der bundeslandspezifischen Erhebung 23,3 Prozent der Befragten, in der bundesweiten Erhebung sind es 28 Prozent. Live-Abstimmungen mit Audience-Response-Systemen werden von 16 bzw. 7 Prozent eingesetzt (vgl. Schmid et al., 2017, S. 16).

25 ( $\chi^2 (2, N = 725) = 79,82, p = .000$ ) E-Portfolios werden von 13,4 Prozent der Gesamtstichprobe in Sachsen genutzt und von 8 Prozent der Befragten in der bundesweiten Erhebung (vgl. ebd.).

26 ( $\chi^2 (2, N = 725) = 188,7, p = .000$ ) Dies entspricht 33,9 Prozent der Gesamtstichprobe im Bundesland. Bundesweit gaben 64 Prozent der Befragten an, dass ihre Studierenden gemeinsam Präsentationen, Webinhalte und andere Projekte mit digitalen Medien erstellen (vgl. ebd., S. 15).

24,4 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 11,5 Prozent „Material-Nutzende“) oder eigene Videos erstellen (30,9 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 18,9 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 3,8 Prozent „Material-Nutzende“).<sup>27</sup>

#### 4.4 Nutzung von Kommunikations- und Kollaborationswerkzeugen in den Clustern

Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge ermöglichen eine aktive Erarbeitung von Lerninhalten durch die Studierenden. Das traditionelle Paradigma einer Darbietung von Lerninhalten wird in Foren, Wikis und Blogs nur selten realisiert, vielmehr steht in diesen Werkzeugen die Erarbeitung und Diskussion im Vordergrund (vgl. Gaiser & Thilloßen, 2009). Diese drei Medienformate werden nur von den „Intensiv-Nutzenden“ überdurchschnittlich häufig genutzt und sind dort bereits weit verbreitet. Foren sind in dieser Nutzergruppe dabei nahezu ein Standard-Werkzeug, welches von 91,7 Prozent genutzt wird (35,1 Prozent „Multimedia-Nutzende“, 16,8 Prozent „Material-Nutzenden“).<sup>28</sup> Knapp zwei Drittel (63,9 Prozent) der „Intensiv-Nutzenden“ setzen zudem Wikis in ihren Lehrveranstaltungen ein (28,4 Prozent „Multimedia-Nutzende“, 8,6 Prozent „Material-Nutzende“).<sup>29</sup> Blogs stellen das am wenigsten genutzte Kommunikationswerkzeug dar, werden aber immerhin noch von 42,1 Prozent der „Intensiv-Nutzenden“ eingesetzt (35,1 Prozent „Multimedia-Nutzende“, 16,8 Prozent „Material-Nutzende“).<sup>30</sup>

Video-/Audio- und Chatkonferenzen werden von den „Multimedia- und Intensiv-Nutzenden“ überdurchschnittlich häufig genutzt (38,3 bzw. 42,9 Prozent), von den „Material-Nutzenden“ jedoch kaum (8,1 Prozent).<sup>31</sup> Sie sind ein Kommunikationswerkzeug, welches die Übertragung klassischer Vorle-

27 Veröffentlichung im Internet:  $\chi^2(2, N = 171) = 10,56, p = .005$ , Produktion von Videos:  $\chi^2(2, N = 171) = 8,23, p = .016$

28  $\chi^2(2, N = 725) = 238,42, p = .000$  Der Vergleich der bundeslandspezifischen und der bundesweiten Stichproben für die Nutzung von Foren ergibt 36,1 Prozent Nutzung im Bundesland und 18 Prozent für die bundesweite Erhebung, wobei dort Foren, Communities und Blogs in einem Item gemeinsam abgefragt wurden.

29  $\chi^2(2, N = 725) = 162,24, p = .000$  Dies entspricht 24,8 Prozent der Gesamtstichprobe im Bundesland im Vergleich zu 27 Prozent in der bundesweiten Erhebung (vgl. Schmid et al., 2017, S. 16).

30  $\chi^2(2, N = 725) = 238,42, p = .000$  Blogs wurden in der bundesweiten Erhebung nicht separat erfasst. 13 Prozent der Gesamtstichprobe nutzen diese im Bundesland. Bundesweit nutzen 18 Prozent der Befragten entweder ein Forum, einen Blog oder eine Community (vgl. ebd.).

31  $\chi^2(2, N = 725) = 102,79, p = .000$  In der Gesamtstichprobe im Bundesland nutzen 23,7 Prozent der Befragten Video-/Audio-oder Chatkonferenzen. Bundesweit wurde nur die Nutzung von Chat-Diensten abgefragt. Es gaben fünf Prozent der Befragten an, diese in Lehrveranstaltungen zu nutzen (vgl. ebd.).

sungs-/Vortragsszenarien in den virtuellen Raum ermöglichen. Die meistgenutzten Einsatzszenarien sind demnach in allen drei Gruppen Live-Vorträge (39 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 38,9 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 18,2 Prozent „Material-Nutzende“) und Online-Sprechstunden (34,1 Prozent „Intensiv-Nutzende“, 25,9 Prozent „Multimedia-Nutzende“ und 22,7 Prozent „Material-Nutzende“). Vor allem Vorträge entsprechen einer traditionellen Lernkultur, es sei denn, durch Gastreferenten werden neue und authentische Perspektiven auf einen Lerngegenstand ermöglicht. Online-Sprechstunden können eine Entsprechung der analogen Sprechstunden darstellen aber auch Selbstlernphasen, um ein zusätzliches Element der Lernbegleitung unterstützen. Beide Szenarien können daher sowohl eine Traditionelle als auch eine Neue Lernkultur repräsentieren.

## 5 Fazit: Verortung der Cluster in der Lernkulturdebatte

Anhand der Darstellung konkreter Nutzungsszenarien digitaler Medienformate lässt sich ableiten, dass die „Material-Nutzenden“ vor allem klassische Lehrformate um eine digitale Bereitstellung von Materialien ergänzen. Sie lassen sich in Bezug auf ihre digital realisierten Lehrszenarien weiterhin einem Traditionellen Lernkultur-Paradigma zuordnen.

„Multimedia-Nutzende“ nehmen eine Mittelstellung ein, indem sie nicht nur weitere Medienformate (z. B. Videos, Videokonferenzen, studentische Medienprodukte oder E-Portfolios) häufiger nutzen als die „Material-Nutzenden“, sondern die neuen Möglichkeiten teilweise auch für neue Lehrformen nutzen (z. B. virtuelle Gruppenarbeiten). Damit finden sich in ihren digital gestützten Einsatzszenarien bereits erste Anzeichen für die Realisierung von Elementen einer Neuen Lernkultur.

„Intensiv-Nutzende“ nutzen nicht nur alle Medienformate überdurchschnittlich häufig, sie öffnen ihre Lehre auch nach außen, indem sie einerseits die Materialien der Studierenden im Internet veröffentlichen lassen und andererseits Quellen aus dem Netz einbeziehen. So ermöglichen sie multiple Perspektiven, legen den Fokus auf Erarbeitung von Lerninhalten und ermöglichen eine Flexibilisierung des Lernens. Sie setzen digital gestützte Hochschullehre bereits nach dem Verständnis einer Neuen Lernkultur um.

Der Einsatz digitaler Medien wird an den Hochschulen zunehmend verbreiteter, damit geht jedoch nicht automatisch eine Veränderung der Lernkultur einher. Die meisten Lehrenden übertragen traditionelle Lehrszenarien in einen digitalen Raum, indem sie digitale Lehrmaterialien bereitstellen. Damit kommt die vorliegende Studie zu ähnlichen Ergebnissen wie der Monitor Digi-

tale Bildung (Schmid et al., 2017) und vertieft dessen Ergebnisse zusätzlich um eine detailliertere Erfassung der an den Hochschulen realisierten Lehrszenarien, die über die eingesetzten Werkzeuge hinausgeht. Die Zuordnung der Medienformate und digital gestützten Einsatzszenarien zu Elementen einer Neuen Lernkultur erweitert den Bericht um einen Auswertungsfokus, anhand dessen gezeigt werden konnte, dass sich die Teilhabe in einer Neuen Lernkultur über die Nutzung digitaler Medien entwickeln kann.<sup>32</sup> Die beschriebenen Cluster geben den Stufen dieses Entwicklungsprozesses von den „Material-Nutzenden“, zu den „Multimedia-Nutzenden“ hin zu den „Intensiv-Nutzenden“ ein Erscheinungsbild.

So stehen zusätzliche Informationen über die jeweiligen Zielgruppen zur Verfügung, die bei der Konzeption von Unterstützungsangeboten genutzt werden können, um beispielsweise Inhalte entsprechend der stufenweisen Entwicklung aufzubereiten und anzubieten. Gerade die geringe Weiterbildungsbereitschaft der „Material-Nutzenden“ im Gegensatz zu den „Multimedia-“ und den „Intensiv-Nutzenden“ verweist darauf, dass Weiterbildungsangebote die Entwicklung von Szenarien entsprechend einer Neuen Lernkultur begünstigen können. Dementsprechend müssten attraktive Angebote für die Gruppe der „Material-Nutzenden“ geschaffen werden und die Inhalte aktueller Weiterbildungsangebote auf deren Bezug zu einer Neuen Lernkultur geprüft werden.

## Literatur

- Apostolopoulos, N., Hoffmann, H., Mansmann, V. & Schwill, A. (2009) (Hrsg.). *E-Learning 2009*. Münster: Waxmann.
- Arbeitsstab Forum Bildung (2001). *Neue Lern- und Lehrkultur*. Verfügbar unter: <http://www.blk-bonn.de/papers/forum-bildung/band10.pdf> [12.11.2018].
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2016). *Multivariate Analysemethoden* (14. Aufl). Berlin: Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-46076-4>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2017). *Digitale Innovationen*. Verfügbar unter: [https://www.bmbf.de/pub/Digitale\\_Innovationen.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Digitale_Innovationen.pdf) [09.11.2018].
- Dehnbostel, P. (2001). Essentials einer zukunftsorientierten Lernkultur aus betrieblicher Sicht. In Arbeitsgemeinschaft & Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V. (Hrsg.), *Arbeiten und Lernen* (S. 81–90). Berlin: Quem.
- Gaiser, B. & Thillosen, A. (2009). Hochschullehre 2.0 zwischen Wunsch und Wirklichkeit. In Apostolopoulos, N., Hoffmann, H., Mansmann, V. & Schwill, A. (Hrsg.), *E-Learning 2009* (S. 185–196). Münster: Waxmann.

---

32 Darüber hinaus können auch analoge Methoden und Szenarien eingesetzt werden, die einer Neuen Lernkultur entsprechen. Diese wurden in der vorliegenden Erhebung nicht erfasst.

- Hattie, J. A. C. & Yates, G. C. R. (2014). Using Feedback to Promote Learning. In V. Benassi, C.E. Overson & C. Hakala (Hrsg.), *Applying science of learning in education* (S. 45–58). Verfügbar unter: <http://teachpsych.org/ebooks/asle2014/index.php> [09.11.2018].
- Heuer, U., Botzat, T. & Meisel, K. (Hrsg.). (2001). *Neue Lehr- und Lernkulturen in der Weiterbildung*. Bielefeld: DIE.
- Jenert, T. (2014). Verändern Medien die Lernkultur? In T. Skerlak, H. Kaufmann & G. Bachmann (Hrsg.), *Lernumgebungen an der Hochschule* (S. 159–175). Münster: Waxmann.
- Jenert, T. & Gebhardt, A. (2010). *Zugänge zum Begriff der Lernkultur*. St. Gallen: IWP. Verfügbar unter: [https://www.alexandria.unisg.ch/61345/1/Arbeitsbericht2\\_Zugänge\\_final.pdf](https://www.alexandria.unisg.ch/61345/1/Arbeitsbericht2_Zugänge_final.pdf) [18.06.2019].
- Kirchhöfer, D. (2004). *Lernkultur Kompetenzentwicklung*. Berlin: Manuskriptdr.
- Meyer, M. A. (2005). Alte oder neue Lernkultur? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 1(8), 5–27. <https://doi.org/10.1007/s11618-005-0120-7>
- Schmid, U., Goertz, L., Radomski, S., Thom, S. & Behrens, J. (2017). *Monitor Digitale Bildung*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Schneider, R., Szczyrba, B., Welbers, U. & Wildt, J. (2009). *Wandel der Lehr- und Lernkulturen*. Bielefeld: wbv.
- Schüsler, I. & Thurnes, C. M. (2005). *Lernkulturen in der Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Toetenel, L. & Rienties, B. (2016). Analysing 157 learning designs using learning analytic approaches as a means to evaluate the impact of pedagogical decision-making. *British Journal of Educational Technology*, 47, 981–992. <https://doi.org/10.1111/bjet.12423>
- Welbers, U., Gaus, O. & Wagner, B. (Hrsg.) (2005). *The shift from teaching to learning. Konstruktionsbedingungen eines Ideals. Festschrift für Johannes Wildt*. Bielefeld: wbv.

## **Digitalisierung ohne Wandel?**

### **Der hochschuldidaktische Diskurs in Schlüsseljournals**

#### **Zusammenfassung**

Die Digitalisierung wird heutzutage mit einem Epochenwandel wie der Industrialisierung gleichgesetzt. Auch die Hochschulen werden sich den Veränderungen, die die neuen Technologien auslösen, anpassen. Mit den neuen Technologien werden auch neue didaktische Prinzipien und Konzepte postuliert, wie etwa das rhizomatische Lernen oder das „crowd learning“. Jedoch stellt sich die Frage, ob das Lernen und Lehren an Hochschulen bereits jetzt, nach ca. 20 Jahren des Einsatzes digitaler Medien, einen Wandel durchlaufen hat. Um dies zu beantworten, wurden die Publikationen der wichtigsten internationalen Zeitschriften im Bereich der Hochschuldidaktik von 2017 bis Mitte 2018 auf Schlüsselwörter untersucht. Es zeigt sich, dass besondere Technologien und innovative didaktische Konzepte noch keine wirkliche hohe Aufmerksamkeit erzeugen. Deutlich zu erkennen ist hingegen der eindeutige Wandel „From Teaching to Learning“ und dass die empirische Unterrichtsforschung die didaktischen Grundlagendiskussionen ersetzt, wobei letztere im angesichts der anstehenden Veränderungen sicherlich notwendig wären.

#### **1 Einleitung**

Während also die Geschwindigkeit der technologischen Entwicklungen einen zunehmenden Druck auf die Wirtschaft ausübt und ein insgesamt hohes internationales Tempo, was Wandel angeht, festzustellen ist, so scheinen Hochschulen diesem Druck bisher eher widerstehen zu können.

Zwar gibt es auch im Kontext der Digitalisierung immer wieder neue Studiengänge, die z. B. auf Bedarfe nach Data Scientists reagieren (Lübcke & Wannemacher, 2018); demgegenüber stehen aber Untersuchungen, die zeigen, dass noch 2016 digitale Lehre von mehr als einem Drittel der deutschen Hochschulen nur ein geringer Stellenwert beigemessen wird (Wannemacher et al., 2016). Ein Grund dafür ist sicherlich das, was als „Technologiedefizite technologiebasierter Lehre“ (Kleimann, 2009) beschrieben wurde: Lehre zeichnet sich im Unterschied zu industriellen Fertigungsprozessen durch ein sogenanntes Technologiedefizit (Luhmann & Schorr, 1982) aus, das sich aus dem Fehlen eines linearen Ursache-Wirkungsprinzip im pädagogischen Handeln ergibt.

Sicherlich geht es nicht um die Digitalisierung der Lehre per se. Nimmt man aber ernst, dass Hochschulen Studierende zur erfolgreichen Aufnahme eines Berufs qualifizieren, der in einem zunehmend digitalisierten Umfeld stattfindet und zudem auf das erforderliche lebenslange Lernen vorbereiten soll, das in weiten Teilen digital stattfinden wird, so überrascht diese Zurückhaltung doch sehr.

Für den hochschuldidaktischen Diskurs stellt sich diese Frage ungleich komplexer dar, da es in diesem Bereich nicht nur um den Einsatz digitaler Lehr- und Lernmittel gehen kann. Zentral ist in diesem Zusammenhang die Frage, ob und in welcher Weise die didaktischen und bildungstheoretischen Methoden auf die zunehmende Digitalisierung reagieren müssen und auf welcher Ebene die Beschreibung gängiger Modelle und Methoden in der Hochschuldidaktik genau ansetzen. Denn mit den neuen Technologien werden auch neue didaktische Prinzipien und Konzepte postuliert, wie etwa das „crowd learning“ (Open University, 2016); die Frage ist jedoch, welche Rolle solche Konzepte im Kontext der Hochschule tatsächlich spielen. Common sense besteht darüber, dass innerhalb der Didaktik das Verhältnis von Inhalten, von Aktivierung und Motivation und Betreuung (wie werden Lernende beim Lernen begleitet?) bestimmt wird (vgl. Reinmann, 2015).

Ziel dieses Beitrags ist es deshalb, eine systematische Bestandsaufnahme vorzunehmen, um den aktuellen Stand des hochschuldidaktischen Diskurses abzubilden und zu untersuchen, wo dieser bereits durch die Digitalisierung gekennzeichnet ist. Dieser im Folgenden dargestellte aktuelle Stand des wissenschaftlichen Diskurses wurde durch eine umfangreiche Literaturlauswertung mit bibliometrischen Verfahren der aktuellsten Journalpublikationen erhoben.

## 2 Methodik

Für die Auswahl geeigneter Journals wurde der 2008 eingeführte SJR-Indikator herangezogen (Falagas et al., 2008). SJR misst den Einfluss von wissenschaftlichen Fachzeitschriften anhand ihrer Eigenvektorzentralität, ähnlich wie der PageRank-Algorithmus von Google. Damit ist nicht nur die Anzahl an Zitationen, die die Artikel einer Zeitschrift erhalten, wichtig, sondern auch, von wem die Zitate stammen, also wie prestigeträchtig das zitierende Journal selbst ist. Zudem ist der SJR-Indikator open access verfügbar und weist eine umfangreichere Journalliste auf als der Impact Factor.

Datenbasis für die vorliegende Untersuchung ist der aktuelle Datenbestand von 2016 unter dem Stichwort „social science/education“.



Die ersten 200 Zeitschriften wurden daraufhin untersucht, ob sie einen expliziten Bezug zur Hochschulforschung im Titel tragen. Folgende elf Zeitschriften wurden auf diese Weise in die Untersuchung mit aufgenommen:

- Internet and Higher Education
- Research in Higher Education
- Journal of Higher Education
- Studies in Higher Education
- Review of Higher Education
- Community College Review
- Assessment & Evaluation in Higher Education
- Active Learning in Higher Education
- Higher Education Research and Development
- Journal of Computing in Higher Education
- Perspectives: Policy and Practice in Higher Education

Alle in diesen Zeitschriften veröffentlichten Beiträge aus den Jahren 2017 und 2018 (Stichtag 1. Mai) wurden mit Keyword, Titel und Abstract in dem Literaturverwaltungsprogramm Zotero gespeichert. Insgesamt wurden 509 Artikel heruntergeladen.

Diese Art des Samplings wurde aus mehrerlei Gründen gewählt.

1. Das Vorgehen, Totalerhebungen über bestimmte Zeitschriften durchzuführen, hat den Vorteil, dass keine Vorauswahl durch bestimmte Schlüsselwörter getroffen werden musste, sondern alle Themen direkt aus den Zeitschriften kommen. Als Alternative wären Datenbankabfragen nach bestimmten Suchbegriffen möglich gewesen, die dann aber den entsprechenden Bias der Abfrage enthalten.
2. Die Einschränkung der Auswahl aus den Top 200 der Zeitschriften folgt dem Konzept der sozialen Sichtbarkeit. Sichtbarkeit ist ein Attribut einer Zeitschrift, das aber auf Grund seines relationalen Wertes, wie er im SJR ermittelt wird, entsteht. Es ist die Prominenz, die Augenfälligkeit, mit der eine Publikation wahrgenommen wird und die die Wahrscheinlichkeit eines anschließenden Diskurses steigert (vgl. Lübcke, 2010).
3. Unter den Top 200-Journals finden sich ausschließlich englischsprachige Zeitschriften. Dies spiegelt den Stellenwert der internationalen Debatte wider.

Die gespeicherten Keywords, Titel und Abstracts wurden manuell ausgewertet. Für die Auswertung aus dem Datensatz extrahiert wurden Begriffe/Konzepte

- die in Verbindung mit „education“ (z. B. „developmental education“) stehen
- in Verbindung mit „pedagogy“ (z. B. „constructivist pedagogy“)

- in Verbindung mit „higher education“ (z. B. „hybrid university“)
- die didaktische/pädagogische Theorien, Methoden, Frameworks bezeichnen (z. B. „activity theory“, „community of practice“)
- die Technologien bezeichnen (z. B. MOOC, „annotation tool“)
- in Verbindung mit „teaching“ (z. B. „teaching practice“)
- in Verbindung mit „learning“ (z. B. „lifelong learning“)
- in Verbindung mit „assessment“/„evaluation“/„feedback“ (z. B. „peer assessment“)
- die sonstige didaktische Konzepte oder Inhalte beinhalten und sich keiner der vorher genannten Kategorien zuordnen lassen.

Jeder auftretende Begriff (bzw. jedes Begriffspaar) wurde erfasst, jedoch nur ein Mal pro Artikel. Kam derselbe Begriff z. B. in Titel, Abstract und Keywords vor, so wurde er nur einmal gezählt. Die Begriffe mussten einen eindeutigen pädagogischen/didaktischen Bezug haben. Es wurden keine Stichworte aufgenommen, die eher die Policy-Ebene von Hochschulen betreffen, also Chancengleichheit, Diversität, Einfluss der Hochschulen auf die gesellschaftliche Entwicklung, Förderprogramme und Stipendien. Die gefundenen Begriffe wurden gezählt und weiter klassifiziert. Auch hier dient die Quantifizierung der Ermittlung der Sichtbarkeit. Wenn ein Konzept häufig über verschiedene Artikel hinweg diskutiert wird, erhält es eine gewisse Relevanz und Sichtbarkeit im wissenschaftlichen Diskurs.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Allgemeiner Befund

Bei der Durchsicht der Artikel fällt auf, dass sehr häufig empirische Forschungsergebnisse präsentiert werden. Es ist zu vermuten, dass diese Hinwendung zu einer evidenzbasierten hochschuldidaktischen Forschung erklärt, warum relativ wenig auf konzeptioneller Ebene diskutiert wird. Die Kategorien, die eher Begriffe konzeptioneller bzw. theoretischer Art enthalten („education“, „pedagogy“, „higher education“ und „Didaktische Theorie/Methoden/Framework“) machen zusammen nur 18% der gefundenen Stichworte aus, wie die nachfolgende Abbildung zeigt.

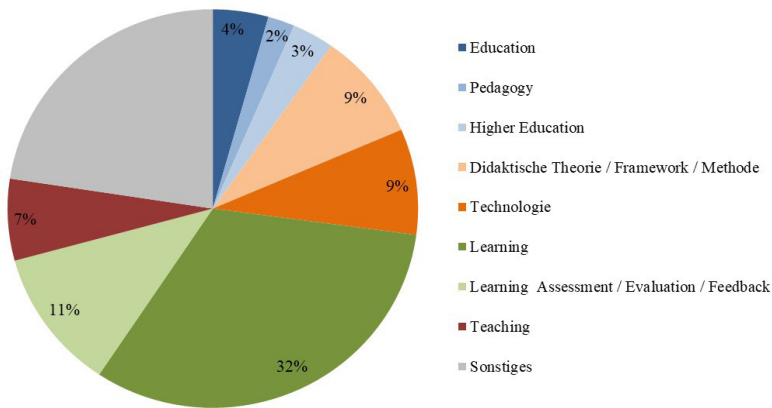


Abbildung 1: Häufigkeit der Begriffe und Kategorien im Datenkorpus (n=509)

Auch der Anteil der Stichworte zu spezifischen Technologien fällt mit 9% relativ gering aus, obwohl sich zwei der ausgewählten Journals explizit mit „Internet“ bzw. „computing“ befassen. Allerdings gibt es technologiebezogene Konzepte in den anderen Kategorien durchaus häufig mit einer höheren Sichtbarkeit.

Am häufigsten kommen in den untersuchten Zeitschriften Begriffe im Kontext mit Lernen vor, gefolgt von Begriffen, die im Zusammenhang von „assessment, evaluation und feedback“ erscheinen. Dabei ist zu beachten, dass die Stichworte, die diesem Themenbereich zugeordnet sind, sich ausschließlich mit der Bewertung studentischen Lernens befassen. Evaluationen, die sich auf die Lehrenden oder die Hochschulen selbst beziehen, sind der Kategorie „teaching“ bzw. der Kategorie „higher education“ zugeordnet worden.

Was sich in den Publikationen deutlich abzeichnet, ist der sogenannte „Shift from Teaching to Learning“. Begriffe aus der Kategorie „learning“ werden sieben Mal so häufig genannt wie Begriffe aus der Kategorie „teaching“ („learning“: 290 Nennungen; „teaching“: 44 Nennungen).

Dieser Wandel lässt sich auch in zeitlicher Hinsicht nachzeichnen. Eine Analyse der Suchbegriffe „teaching“ und „learning“ im Web of Science Core Collection (Kategorie: „education“, „educational research“) zeigt, dass der Begriff „teaching“ für den Zeitraum von 1970 bis 1992 deutlich häufiger vorkommt als „learning“ (einzige Ausnahme: 1990), dass sich dieses Verhältnis seit 1992 aber umkehrt. Die Zeit zwischen 1988 und 1994 kann dabei als Übergangsphase betrachtet werden, da hier die Differenz zwischen den beiden

Begriffen zwischen rund 5% und 12% liegt, während danach die Differenz zwischen den beiden Begriffen im Schnitt bei 30% liegt. 1995 wurde die Publikation von Barr und Tagg veröffentlicht, die diesem Wandel einen Namen gab: „From teaching to learning – A new paradigm for undergraduate education“ (Barr & Tagg, 1995).

Zudem spiegelt sich der Paradigmenwechsel vom „teaching to learning“, vom Lehren zum Lernen, auch in den anderen Kategorien wider. Auch das Assessment wird in Richtung der Lernenden verlagert. So sind die wichtigsten Feedbackgeber die Studierenden selbst. Es geht vor allem um „peer assessment“ und um „self-evaluation“. Nur zwei Mal geht es explizit um „staff-to-student-“ oder „teacher-to-student-feedback“ (Abb. 2).

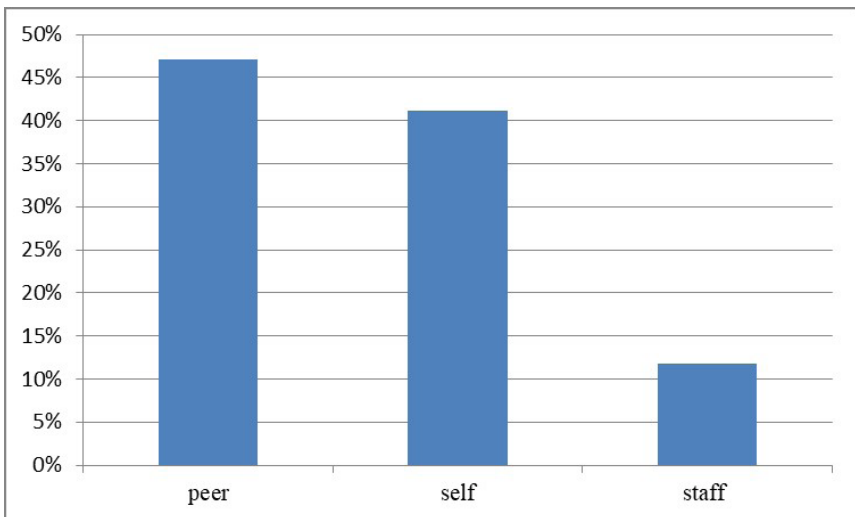


Abbildung 2: Assessmentgeber: peer, self oder staff

Selbst „assessment literacy“ wird aus studentischer Perspektive erörtert, indem es um den Umgang mit Feedback geht und nicht um die Fähigkeit, Feedback zu geben.

### 3.2 Kategorie: „learning“

Die mit Abstand umfangreichste Kategorie mit 214 verschiedenen Begriffen ist „learning“. Ein Schwerpunktthema in der wissenschaftlichen Debatte ist das technologiegestützte Lernen, das vor allem „online learning“ und Blended Learning umfasst.

Darüber hinaus wird, wie schon beim Feedback, das „collaborative“ und das „peer learning“ sehr wichtig. Die Outcome-Orientierung, die mit dem „Shift from Teaching to Learning“ vollzogen wurde, wird ebenfalls deutlich, stechen die outcome-bezogenen Begriffe wie „learning outcome“ oder „student outcome“ doch stark heraus.

Auffällig ist die häufige Nennung des Begriffs „student engagement“, der als Einzelbegriff die Liste anführt. „Student engagement“ hat dabei eine starke Nähe zu den Begriffen „active learning“ und „self-regulated learning“ – zwei weiteren Begriffen von hoher Bedeutung. Bei diesem Themenkomplex geht es darum, die Studierenden stärker in den Lernprozess einzubinden, ihnen eine aktive (im Gegensatz zu passiven) Rolle im Lernprozess zukommen zu lassen. Dazu gehört auch die im „self-regulated learning“ angedachte Reflexion des eigenen Lernens und Lernverhaltens und die aktive Steuerung des eigenen Lernprozesses. Zudem fällt insbesondere die Vielfalt von Lernkonzepten und Lernformen auf, die genannt werden, wie die nachfolgende Tabelle zeigt.

Tabelle 1: Lernkonzepte mit max. zweifacher Nennung

classroom learning	lifelong learning
competence-based learning	mastery learning
cooperative learning	meta-learning
cross-cultural learning	micro learning
culturally inclusive learning	mobile learning
cumulative learning	placement learning
deep learning	problem-based learning
disciplinary learning	professional learning
distance learning	project-based learning
face to face learning	reflective learning
facilitated learning	relational learning
formative learning	research-based learning
group learning	self-reported learning
in-class learning	situated learning
individual learning	social learning
informal learning	task-oriented learning
inquiry-based learning	transformative learning
interdisciplinary learning	unlearning
interdisciplinary problem-based learning	work-based learning
learning by design	collaborative learning
peer learning	active learning
self-regulated learning	online learning
blended learning	

Wenn man diese verschiedenen Lerntypen gruppieren möchte, kann man sie verschiedenen didaktischen Theoriefamilien zuordnen. Dabei lassen sich für den deutschsprachigen Raum vier prägende Theoriefamilien (Terhart, 2005) ausmachen:

- Bildungstheoretische Ansätze (1) fokussieren weniger auf die Vermittlung von spezifischen Fachinhalten als vielmehr auf Bildung im Sinne der Vermittlung einer „Selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit“ (Terhart, 2005, 4). Diesen Ansätzen werden Konzepte wie das „service learning“ zugeordnet, die das Lernen mit gemeinschaftlichem Engagement verknüpfen und dadurch „Schlüsselprobleme des gesellschaftlichen Zusammenlebens“ (ebd.) vermitteln.
- Lehr-/lerntheoretische Ansätze (2) sind dagegen viel stärker fach- bzw. methodenorientiert. Sie organisieren Unterricht vor dem Hintergrund (vor-) bestimmter Ziele, Inhalte, Methoden und Medien. „Online learning“ oder auch „flipped classroom“ passen in diese Kategorie.
- Konstruktivistische (3) und kommunikationstheoretische und interaktionstheoretische Ansätze (4) lassen sich nicht klar voneinander trennen. „Co-operative learning“ oder auch „informal learning“ sind beispielsweise Ausdrucksformen dieser Ansätze.

Wenn die gefundenen Lernkonzepte diesen Theoriefamilien zugeordnet werden, zeigt sich, dass die meisten Lernkonzepte, die in den Journal-Beiträgen thematisiert werden, aus dem Bereich der Lehr-/Lerntheorie kommen (61%), 21% sind eher bildungstheoretische Ansätze und 26% kommunikationstheoretische/interaktionstheoretische bzw. konstruktivistische Ansätze.

### 3.3 Kategorie: „teaching“

Interessanterweise fällt im Unterschied zur Kategorie der Stichwörter aus dem Bereich „learning“ auf, dass das technologiebasierte Lernen in der Kategorie „teaching“ keine große Rolle spielt. Gerade drei Mal im gesamten Datensatz wird „online teaching“ oder „online instruction“ als Begriff benutzt.

War die Kategorie „Lernformen“ die größte Sammelkategorie, so werden lediglich vier verschiedene Lehrformen in den Aufsätzen unterschieden: „adaptable teaching“, „effective teaching“, „interactive teaching“ und „online teaching“.

Der Bereich „Lehren“ wird offenbar nicht nur weniger, sondern auch weniger differenziert betrachtet als der Bereich „Lernen“. Eine starke Begriffsdifferenzierung kann aber als Ausdruck eines lebendigen Diskurses verstanden

werden. Zudem zeigt sich darin der Versuch, eigene Konzepte zu prägen und sie quasi im Diskurs zu setzen. Umso interessanter ist, dass diese Differenzierung mittlerweile nicht mehr für Konzepte mit Bezug auf die Lehre vorgenommen wird – als gäbe es hunderte Arten des Lernens, doch nur wenige Arten des Lehrens.

### 3.4 Kategorie: „Technologie“

In der Kategorie „Technologie“ fällt auf, dass vor allem Technologien behandelt werden, die schon über einen gewissen Reifegrad verfügen. Die in den letzten Jahren „gehypten“ Technologien wie etwa „blockchain“, „virtual“ und „augmented reality“ (VR/AR), „wearables“ oder auch „assessive computing“, „machine learning“ oder „big data“ (Abb. 3).

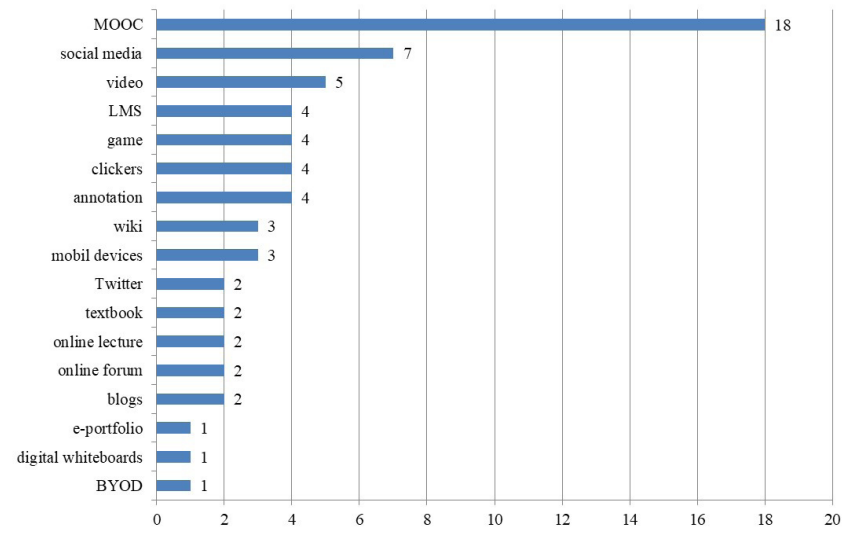


Abbildung 3: Überblick über die Kategorie „Technologie“

Umso überraschender ist, dass MOOCs noch immer eine dominierende Rolle spielen. MOOCs (massive open online courses) gehörten etwa seit 2013 zu den großen Innovationen im Bildungsbereich. Zwar wurde der „Gipfel der überzogenen Erwartungen“ im Sinne des „Gartner-Hype-Zyklus“ schnell überschritten und dahinterstehende Geschäftsmodelle sind weiterhin teilweise unklar, doch bleiben MOOCs nach wie vor offensichtlich ein wichtiges Thema – gerade für den Hochschulbereich, wobei sich auch hier eine zunehmende Differenzierung zeigt. So werden in den Zeitschriftenbeiträgen zwei spezielle Formen

von MOOCs näher betrachtet: cMOOCs (das „c“ steht für „connectivismus“) und hMOOCs. Das „h“ steht dabei für Hybridität und bezeichnet die Nutzung von existierenden MOOCs als Bestandteil eines traditionellen Kurses.

Am zweitwichtigsten in dieser Kategorie sind die Stichworte „Soziale Medien/Netzwerke“. Konkret wurde auch Pinterest genannt, das dieser Kategorie zugeordnet wurde. Videos spielen eine ähnlich wichtige Rolle wie Clickersysteme und Annotationstools. Hinzuweisen ist noch darauf, dass mobile devices, die als Sammelbegriff gezählt wurden (ähnlich Smartphone und Tablet), keine maßgebliche Rolle spielen. Dieser Eindruck deckt sich mit dem Ergebnis, dass der Begriff „mobile learning“ ebenfalls nur einmal vorkommt (siehe Abschnitt „learning“). Unter „Online-Forum“ wurden die beiden Begriffe „discussion forum“ und „Google Groups“ zusammengefasst. Twitter, Pinterest und Google Groups sind die einzigen Anwendungen, die konkret als Applikation und nicht nur als Anwendungstypus genannt werden. Das mag zum einen damit zu tun zu haben, dass wissenschaftliche Artikel auf verallgemeinerbare Aussagen abzielen, zum anderen, dass die Nutzung dieser kommerziellen Social Networking-Dienste zum Teil für Hochschulen eher schwierig ist (z. B. bei der Nutzung copyrightgeschützten Lehrmaterials).

### 3.5 Kategorie: Didaktische Theorien, Frameworks und Methoden

Die nächste Sammelkategorie fasst Ansätze und Theorien aus der hochschuldidaktischen Forschung zusammen. Das wichtigste Thema bzw. das Thema mit der größten Sichtbarkeit ist der Bereich der „learning analytics“. Bei learning analytics werden Methoden aus dem Big-Data-Bereich genutzt, um die beispielsweise in Lernmanagementsystemen entstehenden Daten auszuwerten und für die Optimierung des Lernprozesses zu nutzen. Damit sind neue und individualisierte Lernmöglichkeiten verbunden sowie die Hoffnung auf eine effizientere Lernsteuerung, wie etwa Überlegungen zum „automated feedback“ zeigen (Wannemacher et al., 2018). Das wichtigste Thema ist hier also direkt mit der Digitalisierung verknüpft.

Als theoretisches Modell kommt am häufigsten die Community of Practice (COP) zur Anwendung. Das bereits 1991 von Lave und Wenger (Lave & Wenger, 1991) geprägte Modell stellt Lernen in den Kontext sozialer Beziehungen und scheint bis heute ein Klassiker der hochschuldidaktischen Literatur zu sein. Die nachfolgende Tabelle zeigt auf, welche Theorien, Frameworks und Methoden zudem vertreten waren.



Tabelle 2: Theorien, Frameworks und Methoden

action research (3)	design-based research (1)
activity theory (2)	interaction analysis model (1)
Blooms taxonomy (1)	Ivanič's framework of discourses of writing (1)
community of inquiry (2)	learning analytics (15)
community of practice (9)	metaphor analysis (1)
concept mapping (4)	self-determination theory (5)
culture of learning continuum (1)	TPACK (1)

3.6 Kategorie: „pedagogy“, „education“ und „higher education“

Insgesamt 14 Mal werden spezifische Formen der Pädagogik genannt. Auch hier zeigt sich das Bemühen darum, eigene Begriffe zu prägen.

Tabelle 3: Pedagogy-Begriffe

aboriginal pedagogy	cross-cultural pedagogy (2 x)
active learning pedagogies	digital information activation pedagogy
community-driven pedagogy	inclusive pedagogy
connectivist pedagogies	Indigenous holistic pedagogies
constructivist pedagogies	interdisciplinary pedagogical model
critical pedagogy	self-focused pedagogy

Drei Ansätze weisen den theoretischen Unterbau aus, auf den sie sich beziehen: kritische Pädagogik, Konnektivismus und Konstruktivismus. Interessanterweise überschneiden sich die Begriffe im Kontext von „education“ mit denen von „pedagogy“ kaum.

„Developmental education“ ist dabei der am häufigsten genannte Sammelbegriff. Developmental education beschäftigt sich mit unterstützenden Maßnahmen insbesondere in der Studieneingangsphase, die vor allem auf die Herstellung von Studierfähigkeit abzielen. Dazu zählen auch „bridging programs“, „foundation education“ und „remedial education“. Zudem kommt in der Kategorie „education“ ein relativ starker Technikbezug zum Ausdruck: „distance education“, „online education“, doch auch „open“ und „hybrid education“ müssen alle im Kontext digitaler Mediennutzung gesehen werden.

Tabelle 4: Häufigsten Kombinationen mit „education“

developmental education (6)	educational innovation (2)
distance education (3)	online education (5)

Dominierende Themen und Stichworte in der „higher education“-Kategorie sind vor allem die Evaluation auf Hochschulebene und das „faculty development“. Die Internationalisierung stellt ein weiteres zentrales Schwerpunktthema dar. Unter diesen Begriff fallen unter anderem Konzepte wie „transnational higher education“ oder „branch campuses“. Branch campuses sind ähnlich wie z. B. das Guggenheim Museum Ableger vorrangig von US-amerikanischen Universitäten außerhalb der Vereinigten Staaten. Der häufiger genannte Begriff „hybrid university“ ist in diesem Kontext ebenfalls von Belang. Die hybride Universität steht im vorliegenden Datensatz jedoch nicht für einen Blended-Learning-Ansatz (was üblicherweise Hybridität im Lernkontext impliziert), sondern für die Vermischung von westlicher Hochschulkultur mit ostasiatischen bzw. konfuzianischen Traditionen.

## 4 Fazit

Die aktuelle Diskussion im Bereich einer Hochschulforschung mit pädagogischem Schwerpunkt ist klar durch den „Shift from Teaching to Learning“ gekennzeichnet. Es geht um das studentische Lernen, das studentische Engagement, die studentische Fähigkeit zur Selbstwirksamkeit und Selbstregulierung. Selbst die Bewertung der Lernleistungen wird den Studierenden selbst bzw. in ihrer Rolle als „peers“ angetragen. Die Lehrenden und die Lehre verschwinden dahinter fast vollständig. Der Begriffsreichtum, der in Zusammenhang mit dem Terminus „learning“ begegnet, ist für das Pendant „teaching“ nicht (mehr) erkennbar. Eine solche Begriffsvielfalt kann als Ausdruck eines lebhaften Diskurses und einer intensiven Beschäftigung mit dem dahinterstehenden Sachverhalt gesehen werden.

Reinmann (2018) weist darauf hin, dass dieser Wandel vom Lehren zum Lernen zwei semantische Räume öffnet. Zum einen werde dabei eine Art „Befreiungsschlag [...] der Studierenden von der inhumanen Lehre“ postuliert, zum anderen eine „Mobilisierung lehrerunabhängiger Instrumente für effektive Lernförderung“ (S. 4) adressiert. Beide Lesarten lassen sich auch in den Konzepten und Begriffen der vorliegenden Untersuchung finden. Aber das schon fast konsequente Ignorieren der anderen Seite der Lehre, die im Hochschulkontext ja unverändert stattfindet und der Seite der Lernenden gegen-

übersteht, ist doch überraschend und deutet auf ein wesentliches Defizit im hochschuldidaktischen Diskurs hin. Denn wie soll auf das lebenslange Lernen in einer digitalisierten Welt vorbereitet werden, wenn so wenig Reflexion über dessen Erwerb bzw. dessen Vermittlung stattfindet?

Zudem zeigt sich eine starke Dominanz empirischer Unterrichts- bzw. Bildungsforschung. Theorien und theoretische Konzepte spielen nur eine untergeordnete Rolle. Die theoretischen und didaktischen Anleihen, die die einzelnen Publikationen machen bzw. auf die sie sich beziehen, weisen keine so bestimmende Relevanz mehr auf, als dass sie im begrenzten Zeichenrahmen von Titel, Abstract und Keyword – die als Attraktoren dienen – Platz fänden.

Wenn Begriffe und Konzepte dieser Art auftauchen, dann sind es i. d. R. gut etablierte Ansätze wie die „community of practice“ oder die Self-determination-Theorie aus den 1970er Jahren. Diese Diagnose entspricht auch dem Befund zur Rolle von „educational technologies“, welche mit nur 9 % aller verwendeten Begriffe von geringer Sichtbarkeit sind. Von einer technologiegetriebenen hochschuldidaktischen Forschung kann jedenfalls nicht die Rede sein. Auch die in den Journal-Artikeln thematisierten eingesetzten und untersuchten Technologien sind schon länger etabliert. MOOCs, Clicker, LMS und soziale Netzwerke werden diskutiert, die aktuellen Hype-Themen wie „artificial intelligence“, „assessive computing“ oder VR/AR sind offenbar noch nicht in der Hochschulpraxis (oder zumindest noch nicht in den etablierten Journals) angekommen – jedenfalls nicht in einem solchen Maß, dass sie einer evidenzbasierten Untersuchung standhalten (oder in den Einreichungen zu den Journals behandelt worden bzw. in die Zeitschriften aufgenommen worden wären). Dafür bedarf es eines gewissen Reifegrads, um die notwendigen Datenmengen zu erzeugen, die dann empirisch ausgewertet werden können. Allerdings wird zumindest das Lernen allgemein sehr stark in Zusammenhang mit „online learning“ und „e-assessment“ diskutiert. Auch game-basierte Ansätze, wie sie vermutlich vor allem in einem technologiebasierten Setting vorkommen, sind wichtig. Zudem werden die durch die Digitalisierung entstehenden Daten systematisch ausgewertet und das Potential von „learning analytics“ eruiert, wie sich in dem ausgewerteten Datensatz deutlich widerspiegelt. All dies weist darauf hin, dass technologiegestütztes Lernen mittlerweile Alltag ist, ohne aber aktuell prägende Innovationswellen aufzunehmen. Nur im Ausnahmefall ist einmal ein Haupttrend im Bereich des digitalisierten Lehrens und Lernens bereits breiter im wissenschaftlichen Diskurs angekommen.

## Danksagung

Wir bedanken uns bei Sandra Hofhues für wertvolle Hinweise zur Klassifizierung der didaktischen Theoriefamilien.

## Literatur

- Barr, R. B. & Tagg, J. (1995). From teaching to learning – A new paradigm for undergraduate education. *Change*, 27(6), 13–25. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.10544672>
- Falagas, M. E., Kouranos, V. D., Arencibia-Jorge, R. & Karageorgopoulos, D. E. (2008). Comparison of SCI-mago journal rank indicator with journal impact factor. *The FASEB Journal*. Verfügbar unter: <https://pdfs.semanticscholar.org/6105/08a997c6f822e73709a24794e53e40aa236f.pdf> [19.12.2019].
- Kleimann, B. (2009). Technologiedefizite technologiebasierter Lehre? In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz & A. Thillosen (Hrsg.), *E-Learning: Eine Zwischenbilanz* (S. 71–89). Münster: Waxmann.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>
- Lübcke, M. (2010). *In Line or Out of Control?* Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92458-8>
- Lübcke, M. & Wannemacher, K. (2018). *Vermittlung von Datenkompetenzen an den Hochschulen*. Hannover: HIS-HE. Verfügbar unter: [https://his-he.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Forum\\_Hochschulentwicklung/Forum\\_HE\\_201801\\_Web.pdf](https://his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Forum_Hochschulentwicklung/Forum_HE_201801_Web.pdf) [18.12.2019].
- Luhmann, N. & Schorr, K. E. (1982). Das Technologiedefizit der Erziehung und die Pädagogik. In N. Luhmann & K. E. Schorr (Hrsg.), *Zwischen Technologie und Selbstreferenz* (S. 11–40). Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Open University (2016). *Innovating Pedagogy 2017*. Milton Keynes: Open University (Open University Innovation Report 5). Verfügbar unter: [http://proxima.iet.open.ac.uk/public/innovating\\_pedagogy\\_2016.pdf](http://proxima.iet.open.ac.uk/public/innovating_pedagogy_2016.pdf) [18.12.2019].
- Reinmann, G. (2015). *Studentext Didaktisches Design*. Hamburg: Universität Hamburg. Verfügbar unter: [https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studentext\\_DD\\_Sept2015.pdf](https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studentext_DD_Sept2015.pdf) [12.07.2020]
- Reinmann, G. (2018). *Shift from Teaching to Learning und Constructive Alignment*. Eröffnungsvortrag. Freie Universität Berlin. Verfügbar unter: [https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2018/02/Vortrag\\_Berlin\\_Feb2018.pdf](https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2018/02/Vortrag_Berlin_Feb2018.pdf) [12.07.2020].
- Terhart, E. (2005). Über Tradition und Innovation oder: Wie geht es weiter mit der Allgemeinen Didaktik? *Zeitschrift für Pädagogik*, 51(1), 1–13.
- Wannemacher, K., Beise, A. S. & Schulze-Meeßen, L. (2018). Learning Analytics. In S. Harris-Huermann, P. Pohlenz & L. Mitterauer (Hrsg.), *Digitalisierung der Hochschullehre* (S. 121–132). Münster: Waxmann.
- Wannemacher, K., Jungermann, I., Osterfeld, S., Scholz, J. & von Villiez, A. (2016). *Organisation digitaler Lehre in den deutschen Hochschulen*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. Verfügbar unter: [https://his-he.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Hochschulforum\\_Digitalisierung/HFD\\_AP\\_Nr21\\_Organisation\\_digitaler\\_Lehre\\_web.pdf](https://his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Hochschulforum_Digitalisierung/HFD_AP_Nr21_Organisation_digitaler_Lehre_web.pdf) [12.07.2020]

# **Möglichkeiten und Szenarien einer durch digitale Medien gestützten Lehre – zentrale Tendenzen des aktuellen E-Learning-Einsatzes im Hochschulsektor**

## **Zusammenfassung**

Digitale Medien spielen in der Hochschullehre eine zunehmend größere Rolle. In Anbetracht der enormen Bandbreite unterschiedlicher Einsatzszenarien sowie vor dem Hintergrund einer bisher ausstehenden systematischen Bestandsaufnahme fällt es jedoch schwer, einen Überblick über die zur Verfügung stehenden und aktuell dominierenden Ansätze zu gewinnen.

Hier setzt der vorliegende Beitrag an. Zunächst soll der Versuch unternommen werden, die in der Hochschullehre verbreiteten Einsatzformen möglichst übersichtlich zusammenzufassen. Anschließend werden die Ergebnisse einer Studie präsentiert, in deren Rahmen Lehrende (n = 205) verschiedener deutscher Hochschulen im Hinblick auf ihren E-Learning-Einsatz befragt wurden. Die Ergebnisdarstellung greift die im Theorieteil vorgestellte Systematisierung auf und gibt Hinweise auf besonders verbreitete Schwerpunktsetzungen sowie bisher noch weitgehend ungenutzte Potenziale.

## **1 Einleitung**

Unsere Gesellschaft befindet sich in einem anhaltenden Digitalisierungsprozess, der auch den Hochschulsektor immer stärker prägt. Die zunehmende Verbreitung einer durch digitale Medien gestützten Hochschullehre wird mit vielfältigen Potenzialen assoziiert. So gelten digitale Medien z. B. als besonders geeignet, um einen aktiven Kompetenzerwerb zu unterstützen und ein flexibles, zeit- sowie ortsunabhängiges Lernen zu etablieren (Bratengeyer et al., 2016; Handke, 2015). Digitale Medien werden zudem als vielversprechend erachtet, um studierendenzentrierte Veranstaltungsformate und konstruktivistische Lernumgebungen bereitzustellen, welche es den Studierenden ermöglichen, ihren Lernprozess aktiv zu gestalten und – z. B. durch die Vertiefung bestimmter Inhalte oder die Wahl der eigenen Lernstrategie – den individuellen Bedürfnissen und Interessen entsprechend zu organisieren (Bischof & von Stuckrad, 2013; Horz, 2015; Pachner, 2014).

Vor dem Hintergrund dieser und weiterer Potenziale wird der Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre bereits seit vielen Jahren enorm voran-

getrieben und durch zahlreiche Förderprogramme unterstützt (Haug & Wedekind, 2009; Wiebe & Kreutz, 2015). Trotz einer Vielzahl realisierter Projekte kann – mit Blick auf die Mannigfaltigkeit unterschiedlicher Einsatzvarianten – bislang jedoch keineswegs von einer flächendeckenden Etablierung gesprochen werden (Bratengeyer et al., 2016; MWK BW, 2015; Schmid et al., 2017). Vielmehr scheint insbesondere die Bereitstellung von textbasierten Lehr-/Lernmaterialien die aktuelle Hochschullehre zu dominieren, während darüber hinausgehende Einsatzszenarien oft noch weitgehend unerschlossen bleiben (Hellwig et al., 2016; Pearson Deutschland GmbH, 2018; Schmid et al., 2017; Wannemacher & Gilch, 2016).

Hier setzt der vorliegende Beitrag an. In Anbetracht der enormen Bandbreite unterschiedlicher Einsatzszenarien sowie einer bisher ausstehenden systematischen Bestandsaufnahme soll der Versuch unternommen werden, die in der Hochschullehre verbreiteten Nutzungsvarianten digitaler Medien prägnant zusammenzufassen und hinsichtlich ihrer prozentualen Verteilung einzuordnen. Dazu werden die Ergebnisse einer Studie präsentiert, in deren Rahmen 205 Lehrende verschiedener deutscher Hochschulen im Hinblick auf ihren E-Learning-Einsatz befragt wurden. Die Ergebnisdarstellung greift die im Theorieteil vorgestellte Systematisierung auf und gibt Hinweise auf besonders verbreitete Schwerpunktsetzungen sowie bisher noch weitgehend ungenutzte Potenziale.

## 2 Schwerpunkte des Einsatzes digitaler Medien in der Hochschullehre

Mit Blick auf die Kategorisierung der unterschiedlichen Einsatzszenarien digitaler Medien zeichnet sich eine durch Uneinheitlichkeit geprägte Situation ab. Das Fehlen eines universellen Begriffsverständnisses, ein Nebeneinander unterschiedlicher Systematisierungen sowie zahlreiche Überschneidungsbereiche erschweren es erheblich, einen strukturierten Überblick über aktuelle Nutzungstendenzen zu geben. Die in der Fachliteratur zu findenden Kategorisierungen unterscheiden sich dabei nicht nur im Hinblick auf die jeweils einbezogenen Varianten, sondern ziehen z. T. auch sehr unterschiedliche Gliederungskriterien heran. So wird z. B. nach dem Grad der Virtualisierung, den Lehrmethoden, dem Grad der Interaktion und dem Grad der Individualisierung differenziert.

Eine Kategorisierung nach dem Grad der Virtualisierung ist besonders verbreitet und erfolgt beispielsweise bei Bachmann et al. (2002). So unterscheiden die Autor\_innen zwischen einem auf eine Unterstützung der Präsenzlehre aus-

gerichteten *Anreicherungskonzept*, einem durch einen wesentlichen Onlineanteil geprägten *Integrationskonzept* und einem rein virtuelle Seminare fokussierenden *Virtualisierungskonzept*.

Schulmeister (2005) bringt zusätzlich den Aspekt der Lehrmethoden ein und gliedert netzbasiertes Lernen in vier Szenarien. *Szenario I* beschreibt eine Ergänzung der Präsenzlehre, welche sich auf eine online verfügbare Informationsbereitstellung beschränkt und instruktivistischen Lernprinzipien folgt. *Szenario II* ist durch eine Gleichrangigkeit von Präsenz- und Netzkomponenten geprägt sowie durch eine deutlich aktivere Rolle der Lernenden, welche z.B. moderierte Formate der Online-Kommunikation nutzen. *Szenario III* kennzeichnet eng aufeinander bezogene Präsenz- und Onlinephasen, in denen ein kooperatives Lernen der Studierenden in moderierten Arbeitsgruppen aktiv gefördert und tutoriell begleitet wird. *Szenario IV* markiert Onlineseminare ohne Präsenzanteile, bei denen Studierende selbstständig in Lerngemeinschaften und im Selbststudium mit kooperativen Zielen lernen.

Wannemacher et al. (2016) beziehen weitere Kriterien ein und differenzieren nach dem Grad der Interaktion, Virtualität und Individualisierung. Dabei unterscheiden sie zwischen in Form von onlinebasierten Veranstaltungsformaten und Studiengängen realisiertem *Online-Lernen* sowie dem durch eine Kombination von Online- und Präsenzlehre definierten *Blended Learning*. Letzteres systematisieren sie anhand der Subdimensionen *digitalisierte oder teilweise digitalisierte Lernelemente*, *digitalisierte oder teilweise digitalisierte Lernformate* und *digitalisierte Wirklichkeit*.

Alle drei exemplarisch vorgestellten Kategorisierungen scheinen vielversprechend und weisen je nach Anwendungszusammenhang unterschiedlich stark zu gewichtende Vorteile auf. Für das in diesem Beitrag verfolgte Erkenntnisinteresse scheinen sie jedoch nur bedingt geeignet, da das primäre Ziel in einer Gegenüberstellung der an Präsenzhochschulen umgesetzten E-Learning-Varianten besteht. Aus vorherigen Studien (z.B. Pearson Deutschland GmbH, 2018; Schmid et al., 2017) ist bekannt, dass virtuelle Lehr-/Lernelemente an den meisten Präsenzhochschulen bisher eine eher untergeordnete Rolle spielen und viele der oben differenzierten Kategorien im fokussierten Untersuchungsfeld nur in Ausnahmefällen umgesetzt werden. Daher soll den weiteren Ausführungen die Kategorisierung von Reinmann-Rothmeier (2003) zugrunde gelegt werden. Diese orientiert sich inhaltlich an den von Back et al. (1998) entwickelten und auf das Lernen und Lehren bezogenen Leitfunktionen neuer Medien und differenziert zwischen *E-Learning by distributing*, *E-Learning by interacting* und *E-Learning by collaboration*.

Die in den folgenden Unterkapiteln beschriebene Auswahl an E-Learning-Formen erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll vielmehr dazu dienen, die wesentlichsten Einsatzformen prägnant zusammenzu-

fassen und einen ersten Überblick über die zur Verfügung stehenden Szenarien zu geben. Zudem ist zu betonen, dass die vorgestellten E-Learning-Varianten nicht immer in ihrer Reinform zum Einsatz kommen, sondern es vielfältige Kombinationsmöglichkeiten und unterschiedliche Zielsetzungen (z. B. Ersatz für Präsenzphasen oder Unterstützung von Selbstlernphasen) gibt.

## 2.1 E-Learning by distributing

*E-Learning by distributing* kennzeichnet ein Einsatzszenarium, in dem Inhalte über digitale Medien bereitgestellt werden und von den Lernenden durch Informationsrezeption und selbstgesteuerte Informationsverarbeitung – i. d. R. ohne Unterstützung durch Lehrende – selbstbestimmt erarbeitet werden (Reinmann-Rothmeier, 2003). Diese E-Learning-Kategorie inkludiert somit sämtliche der bis Mitte der 1990er-Jahre entwickelten E-Learning-Angebote (Alonso, 2010; Bolten, 2010a) und ist besonders weit verbreitet (Hellwig et al., 2016; Wannemacher & Gilch, 2016; Wiebe & Kreutz, 2015). Eine zentrale Rolle spielt dabei die meist über Lernplattformen oder Cloudsysteme erfolgende Distribution von Inhalten zur Vor- und/oder Nachbereitung der Präsenzlehre (Handke, 2015; Kopp et al., 2016; Wannemacher & Gilch, 2016). Neben der in diesem Kontext weiterhin dominierenden Zusammenstellung von Texten oder Seminarpräsentationen (Hellwig et al., 2016; Pauschenwein et al., 2016; Wiebe & Kreutz, 2015) hat insbesondere in den letzten Jahren auch die Bereitstellung von Videos und Animationen an Bedeutung gewonnen (Bratengeyer et al., 2016; Hofmann, 2015; Sailer & Figas, 2015). Letzteres umfasst sowohl die Einbindung von externen Inhalten (z. B. Ausschnitten aus Dokumentationen oder externen Veranstaltungen) als auch die Aufzeichnung der eigenen Lehre (Bratengeyer et al., 2016; Handke, 2015; Hellwig et al., 2016; Kopp et al., 2016). So gaben z. B. in einer aktuellen Befragung der Pearson Deutschland GmbH (2018) 78,95 Prozent der 210 befragten Studierenden an, dass an ihrer Hochschule Vorlesungsaufzeichnungen bereitgestellt werden. Jeweils etwas mehr als die Hälfte der Untersuchungsteilnehmer\_innen berichtete zudem von distribuierten Videos und Animationen (56,80 Prozent) bzw. E-Books (56,70 Prozent). Ein ähnliches Bild zeichnet die vom MMB-Institut für Medien- und Kommunikationsforschung durchgeführte Studie „*Monitor Digitale Bildung – Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*“. In dieser gaben 59 Prozent der 662 deutschlandweit befragten Hochschullehrenden an, Lernvideos in ihre Lehre einzubinden, und 87 Prozent verwiesen auf die veranstaltungsbezogene Nutzung von PDF-Dokumenten oder E-Books (Schmid et al., 2017). Die Materialdistribution erfolgt dabei bei 74 Prozent der Lehrenden mindestens gelegentlich über ein Lernmanagementsystem.



## 2.2 E-Learning by interacting

Seit Mitte und insbesondere seit Ende der 1990er-Jahre haben sich zunehmend auch Varianten des *E-Learnings by interacting* in der Hochschullehre etabliert (Bolten, 2010a; Bratengeyer et al., 2016; Zawacki-Richter, 2015). Dieses ist durch Lehr-/Lernarrangements gekennzeichnet, in denen sich Lernende die Inhalte selbstständig in Interaktion mit einem elektronischen Medium aneignen (Bolten, 2010c; Reinmann-Rothmeier, 2003). Dabei spielt das i. d. R. in Form einer automatisierten Rückmeldung des technischen Systems erfolgende Feedback eine zentrale Rolle (Alonso, 2010; Reinmann-Rothmeier, 2003). Im Hochschulkontext finden mittlerweile vor allem Selbstlernmodule Anwendung, welche den Studierenden über Lernplattformen zur Verfügung gestellt werden und in den meisten Fällen anhand von standardisierten Multiple-Choice-Fragen zu einer eigenständigen Aufarbeitung der jeweiligen Lehr-/Lerninhalte anregen (Hofmann, 2015; Rapp & Qekaj, 2015; Wiebe & Kreutz, 2015). Insbesondere in naturwissenschaftlichen und medizinischen Fächern haben sich zudem virtuelle Labore und weitere interaktive Simulationen etabliert, anhand derer Studierende u. a. naturwissenschaftliche Experimente oder chirurgische Eingriffe realitätsgetreu einüben können (Hellwig et al., 2016; Kleimann, 2009; Zawacki-Richter, 2015). In diesen und weiteren Kontexten kommen immer häufiger auch spielebasierte Lehr-/Lernformen, wie z. B. Serious Games oder virtuelle Planspiele sowie interaktive Lernprogramme zum Einsatz (Bratengeyer et al., 2016; Mayr et al., 2015; Kreidl, 2011; Reinmann-Rothmeier, 2003; Zinth & Schütz, 2010).

Insgesamt scheinen derartige Angebote jedoch weiterhin einen verhältnismäßig kleinen Teil der Hochschullehre auszumachen. So gaben in der Studie des MMB-Instituts für Medien- und Kommunikationsforschung beispielsweise nur jeweils rund ein Viertel der Hochschullehrenden an, in ihren Veranstaltungen elektronische Tests oder Übungen (28 Prozent) bzw. digitale Lernspiele und Simulationen (23 Prozent) zu nutzen (Schmid et al., 2017). Von den im Auftrag der Pearson Deutschland GmbH (2018) befragten Studierenden berichteten zwar 74,59 Prozent, dass Online-Tests an ihren Hochschulen eingesetzt werden, dabei wurde jedoch nicht differenziert, ob es sich um Selbsttests mit automatisiertem Feedback oder um dem Bereich des E-Assessments zuzuordnende Prüfungen handelt.

## 2.3 E-Learning by collaboration

Im Zuge der sich seit 2002 vollziehenden Entwicklung des World Wide Webs zu einem sogenannten „Web 2.0“ haben zusätzlich kollaborative Lernformen Einzug in die Hochschullehre erhalten (Alonso, 2010; Bolten, 2010c). Das auch als „E-Learning 2.0“ bezeichnete (Dittler, 2009) *E-Learning by collaboration* bedeutet in diesem Zusammenhang, dass räumlich voneinander getrennte Lernende miteinander kommunizieren und kooperativ im virtuellen Raum Aufgaben und Probleme gemeinsam lösen (Reinmann-Rothmeier, 2003). Lehrende fungieren dabei i. d. R. als Initiator\_innen und Moderator\_innen (Back et al., 1998; Reinmann-Rothmeier, 2003), während die zuvor primär rezipierenden Lernenden als Wissensproduzent\_innen und Wissensmanager\_innen aktiv werden (Bolten, 2010a, 2010b, 2010c; Zawacki-Richter, 2015). Dies erfolgt z. B. in Form von als „Communities“ und „Social Networks“ bezeichneten Wissensgemeinschaften (Alonso, 2010; Bolten, 2010a, 2010b, 2010c; Hofhues et al., 2014). Übergeordnetes Ziel ist dabei, eigenes Wissen und individuelle Erfahrungen mit anderen Mitgliedern der Wissensgemeinschaft zu teilen und von dem gegenseitigen Austausch selbst zu profitieren (Bolten, 2010a, 2010b, 2010c). Insbesondere die über Chats und Foren erfolgende Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden sowie unter Lernenden scheint dabei immer mehr an Verbreitung zu gewinnen (Riedel et al., 2014; Wiebe & Kreutz, 2015). Eine ebenfalls verhältnismäßig verbreitete Form kollaborativen E-Learnings stellt das kooperative Verfassen von Wikis und Weblogs dar (Hellwig et al., 2016; Mußmann et al., 2015). Daneben erfolgt die Nutzung vielfältiger weiterer Formen der kollaborativen Bearbeitung von Problemlöseaufgaben und Gruppenprojekten, der gemeinsamen Erstellung von E-Portfolios und Fallstudien, des Social Taggings sowie des Social-Bookmarkings (Bolten, 2010a, 2010b, 2010c; Pauschenwein et al., 2016; Mußmann et al., 2015). Im Hinblick auf die Verbreitung kollaborativer E-Learning-Varianten ist allerdings anzumerken, dass die genannten Kollaborationsformen – gemessen am Gesamtangebot der Hochschulen – bisher verhältnismäßig selten eingesetzt werden. So berichteten in der Studie des MMB-Instituts beispielsweise nur 12 Prozent der Hochschullehrenden, Diskussionen mithilfe digitaler Medien zu moderieren (3 Prozent häufig und 9 Prozent gelegentlich) (Schmid et al., 2017). 18 Prozent der Befragten verwiesen auf die Integration von Foren, Communities sowie Blogs und weitere fünf Prozent auf die veranstaltungsbezogene Nutzung sozialer Netzwerke.

### 3 Methode

Mit dem Ziel, eine systematische Bestandsaufnahme zu gewährleisten und Daten von möglichst vielen Hochschullehrenden zu erhalten, wurde ein quantitatives Untersuchungsdesign gewählt und mithilfe einer Onlinebefragung umgesetzt.

#### 3.1 Stichprobe

Da – in Anbetracht der im Hochschulrahmengesetz verankerten „Freiheit von Forschung und Lehre“ (BMJV, 2007, HRG § 4 Abs. 1–3; BMJV, 2014, GG, Art. 5 Abs. 3) – letztlich die Hochschullehrenden über die Nutzung oder Nichtnutzung digitaler Medien bzw. von E-Learning entscheiden, wurde die direkte Befragung dieser Personengruppe als besonders vielversprechend angesehen. Daher wurden Lehrende der Universität zu Köln, der Technischen Hochschule Köln und der Hochschule Hamm-Lippstadt per E-Mail eingeladen, an einer Onlineumfrage teilzunehmen. Die Auswahl dieser Institutionen erfolgte mit dem Ziel, Hochschulen in das Sampling einzubeziehen, die sich entlang grundlegender Merkmale (z. B. Größe und Fächerangebot) deutlich voneinander unterscheiden, um somit ein relativ breites Spektrum der in Deutschland praktizierten Hochschullehre abzubilden.

Insgesamt wurden ca. 4.270 Personen zu der Umfrage eingeladen. Die 205 befragten Hochschullehrenden (Rücklaufquote: 4,80 Prozent) waren überwiegend weiblich (58,54 Prozent) und zwischen 27 und 56 Jahren alt (83,90 Prozent), wobei sich mit jeweils rund 30 Prozent deutliche Schwerpunkte in den Geburtsjahren 1961 bis 1970 (30,24 Prozent) sowie 1971 bis 1980 (30,73) zeigten. Der Größe der Hochschulen entsprechend war die Mehrheit der Befragten an der Universität zu Köln beschäftigt (57,07 Prozent), wohingegen deutlich weniger, aber – gemessen an den Beschäftigungszahlen – immer noch verhältnismäßig viele der befragten Hochschullehrenden für die Technische Hochschule Köln (33,66 Prozent) und die Hochschule Hamm-Lippstadt (9,27 Prozent) tätig waren. Alle an den drei Hochschulen unterrichteten Fachbereiche waren in der Stichprobe vertreten, wobei der Großteil der Dozent\_innen im Bereich „Gesellschaftswissenschaften und Sprachen“ (56,10 Prozent) lehrte, während nur eine Minderheit in den Fächergruppen „Medizin und Gesundheitswesen“ (2,93 Prozent) sowie „Wirtschafts- und Rechtswissenschaften“ (4,88 Prozent) unterrichtete. Auch im Hinblick auf die berufliche Position der Lehrenden zeichnete sich ein breites Spektrum ab, das alle im Lehrbetrieb persistenten Stellungen von der wissenschaftlichen Hilfskraft bis zur/zum Pro-

fessor\_in inkludierte. Professor\_innen (37,07 Prozent), wissenschaftliche Mitarbeiter\_innen (36,59 Prozent) und Lehrbeauftragte (13,17 Prozent) waren in der Stichprobe besonders vertreten. Doktorand\_innen (2,44 Prozent), Junior-Professor\_innen (1,50 Prozent), Privatdozent\_innen (0,98 Prozent) und wissenschaftliche Hilfskräfte (0,49 Prozent) bildeten hingegen einen verhältnismäßig kleinen Anteil. Die Dauer der Lehrtätigkeit lag über alle Berufsgruppen hinweg zwischen unter einem Jahr (5,85 Prozent) und über 40 Jahren (0,98 Prozent) und wies deutliche Schwerpunkte im Bereich von einem bis fünf Jahren (28,78 Prozent) und sechs bis zehn Jahren (24,88 Prozent) auf.

Im Hinblick auf die betrachteten Merkmale lässt sich unter Rückgriff auf offizielle Beschäftigungsstatistiken festhalten, dass die Stichprobe relativ gut die Vielfalt der in Deutschland lehrenden Dozent\_innen abbildet. In prozentualer Hinsicht manifestieren sich gleichzeitig allerdings einige Unregelmäßigkeiten, z. B. eine überdurchschnittlich hohe Professor\_innen- und Frauenquote sowie eine unterdurchschnittliche Beteiligung von Wirtschafts- und Rechtswissenschaftler\_innen (Statistisches Bundesamt, 2018a, 2018b).

### 3.2 Instrument

Die Instrumentenentwicklung erfolgte unter Berücksichtigung der in gängigen Lehrbüchern zu findenden „Faustregeln“ empirischer Sozialforschung. So wurde z. B. auf eine möglichst einfache und verständliche Itemformulierung mit wenig Raum für intraindividuell unterschiedliche Interpretationen und eine strukturierte Darstellung geachtet (Döring & Bortz, 2016; Echtermhoff, 2013; Schöneck & Voß, 2013). Mit dem Ziel, eine objektive quantitative Auswertung zu erleichtern, wurden dabei fast ausschließlich geschlossene Items mit definierten Antwortkategorien verwendet (Döring & Bortz, 2016). Letztere waren überwiegend in Form von Aussagen bzw. Stichpunkten formuliert, welche es von den Befragten anhand bipolarer fünfstufiger Ratingskalen zu bewerten galt. Um die mit der Verwendung einer ungeraden Anzahl an Antwortoptionen einhergehende Gefahr einer konstruktfernen Verwendung der Mittelkategorie zu verringern, wurde der Fragebogen um eine „Keine Angabe“-Kategorie ergänzt (Diekmann, 2008; Schöneck & Voß, 2013). Zur Reduzierung des Akquieszenz-Ausmaßes wurden einzelne Items zudem so umformuliert, dass sie gegenläufig zur regulären Skalenausrichtung waren (Echtermhoff, 2013; Kuckartz et al., 2013).

Insbesondere um die Verständlichkeit und Eindeutigkeit der Items zu überprüfen, wurde der Fragenbogen anschließend einem *Concurrent-Think-Aloud-Pretest* (Bühner, 2011; Häder, 2015) mit sieben Hochschullehrenden unterzo-

gen. Auf Basis der Pretestergebnisse wurde das Erhebungsinstrument erneut leicht modifiziert, indem einzelne Items umformuliert oder gekürzt wurden. Danach umfasste der in der Hauptuntersuchung eingesetzte Fragebogen sieben Abschnitte, die auf die Erfassung der folgenden Faktoren zielten: aktueller E-Learning-Einsatz, Einstellung, Vorerfahrung, Wahrnehmung von E-Learning-Potenzialen, Wahrnehmung von Implementierungshürden und Gefahren, Bewertung der individuellen, auf den Einsatz von E-Learning bezogenen Rahmenbedingungen sowie personenbezogene Angaben.

Der für die im Rahmen dieses Beitrags bearbeitete Fragestellung besonders relevante Bereich des aktuellen E-Learning-Einsatzes wurde durch 15 Items operationalisiert, welche jeweils einer der im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Kategorien zugeordnet wurden. Zudem differenzierten weitere Items das Nutzungsverhalten hinsichtlich der einbezogenen Lehrveranstaltungsarten sowie des prozentualen Anteils innerhalb der einzelnen Veranstaltungen und des individuellen Lehrdeputats. Ferner wurde erfasst, ob für das nachfolgende Semester eine Anpassung des E-Learning-Einsatzes geplant wurde.

### 3.3 Datenauswertung

Die entsprechend dem in den beiden vorangegangenen Unterkapiteln beschriebenen Vorgehen erhobenen Daten wurden mithilfe des weltweit am meisten verbreiteten Statistikprogramms „Statistic Package for Social Sciences“ (SPSS) ausgewertet (Döring & Bortz, 2016). Bevor mit der Datenanalyse begonnen wurde, erfolgte in Anlehnung an Diekmann (2008) zunächst eine Datenbereinigung, welche insbesondere einen Ausschluss fehlerhafter und unplausibler Daten umfasste. Ausgeschlossen wurden vor allem Datensätze, die stark ausgeprägte Antworttendenzen (z. B. im Sinne einer Akquieszenz oder einer Tendenz zur Mitte) erkennen ließen oder deren Glaubwürdigkeit (z. B. aufgrund inhaltlicher Widersprüche oder nach einem bestimmten Muster gesetzter Antworten) angezweifelt wurde. Anschließend erfolgte die Bildung additiver Skalen zur gebündelten Erfassung der unterschiedlichen Kategorien sowie die Berechnung deskriptiver Maße.

## 4 Ergebnisse

Auf kategorialer Ebene spiegeln unsere Ergebnisse die bereits in Kapitel 2 beschriebene Situation wider, dass es sich bei *E-Learning by distributing* um das verbreitetste Einsatzszenarium handelt (vgl. Tab. 1). Entsprechend der chronologischen Entwicklung folgt *E-Learning by interacting* an zweiter und *E-Learning by collaboration* an dritter Stelle. Die relativ hohen Standardabweichungen indizieren dabei deutliche Unterschiede im E-Learning-Einsatz der befragten Hochschullehrenden.

Tabelle 1: Nach Kategorien differenzierter E-Learning-Einsatz

Kategorie	$n_{TN}$	$M$	$SD$
E-Learning by distributing	183	3.43	.81
E-Learning by interacting	187	2.37	.86
E-Learning by collaboration	118	1.93	.81

Anmerkung:  $n_{TN}$  = Anzahl der Untersuchungsteilnehmer\_innen;  $M$  = Mittelwert;  $SD$  = Standardabweichung. Basis war eine fünfstufige Ratingskala mit den Antwortoptionen 1 (= *setze ich nie ein*) bis 5 (= *setze ich regelmäßig ein*).

Betrachtet man die genannten Kategorien genauer, fällt auf, dass es z. T. große Unterschiede im Nutzungsverhalten der differenzierten E-Learning-Varianten gibt. So berichten fast alle Untersuchungsteilnehmer\_innen, digitale Medien zur Bereitstellung von Texten zu nutzen, während veranschaulichende Animationen, Video- und Audioaufzeichnungen von den meisten Lehrenden nur gelegentlich und Videoaufzeichnungen der eigenen Lehre eher selten bereitgestellt werden (vgl. Tab. 2). Besonders mit Blick auf die Distribution von Animationen, Video- und Audioaufzeichnungen zeichnet sich eine ausgeprägte Streuung im Einsatzverhalten der Lehrenden ab, welche darauf hindeutet, dass dieses Einsatzszenarium von einigen Lehrenden relativ häufig und von anderen überhaupt nicht umgesetzt wird.

Tabelle 2: E-Learning-by-distributing-Einsatz

Einsatzszenarium	$n_{TN}$	$M$	$SD$
Bereitstellung von Texten (z. B. über die Lernplattformen ILIAS oder cloudbasierte Weblösungen)	203	4.67	.93
Bereitstellung veranschaulichender Animationen, Video- oder Audiodateien	199	3.47	1.40
Bereitstellung von Videoaufzeichnungen der eigenen Lehre	186	2.12	1.23

Anmerkung:  $n_{TN}$  = Anzahl der Untersuchungsteilnehmer\_innen;  $M$  = Mittelwert;  $SD$  = Standardabweichung. Die Items wurden durch die folgende Aufforderung eingeleitet: „Bitte geben Sie an, inwieweit Sie die folgenden E-Learning-Elemente/-Varianten in den letzten drei Semestern in Ihren Lehrveranstaltungen eingesetzt haben.“ Basis war eine fünfstufige Ratingskala mit den Antwortoptionen 1 (= *setze ich nie ein*) bis 5 (= *setze ich regelmäßig ein*).

Mit Blick auf die Kategorie *E-Learning by interacting* (vgl. Tab. 3) erweist sich der Einsatz von Selbstlernmaterialien mit automatisiertem Feedback als verhältnismäßig verbreitet. Spielebasiertes Lernen wird hingegen von deutlich weniger Befragten in die eigene Lehre eingebunden. Die hohen Standardabweichungen deuten über beide Einsatzszenarien hinweg erneut auf einen interindividuell höchst unterschiedlichen E-Learning-Einsatz hin.

Tabelle 3: E-Learning-by-interacting-Einsatz

Einsatzszenarium	$n_{TN}$	$M$	$SD$
Konzeption von Selbstlernmaterialien mit automatisiertem Feedback (z. B. interaktive Übungen/Selbsttests/Probeklausuren)	199	2.30	1.47
Einbindung spielebasierten Lernens (z. B. Gamification, Planspiele oder Serious Games)	194	1.84	.94

Anmerkung:  $n_{TN}$  = Anzahl der Untersuchungsteilnehmer\_innen;  $M$  = Mittelwert;  $SD$  = Standardabweichung. Die Items wurden durch die folgende Aufforderung eingeleitet: „Bitte geben Sie an, inwieweit Sie die folgenden E-Learning-Elemente/-Varianten in den letzten drei Semestern in Ihren Lehrveranstaltungen eingesetzt haben.“ Basis war eine fünfstufige Ratingskala mit den Antwortoptionen 1 (= *setze ich nie ein*) bis 5 (= *setze ich regelmäßig ein*).

Innerhalb der unter dem Begriff *E-Learning by collaboration* zusammengefassten Nutzungsvarianten bildet die z. B. über Chats und Foren erfolgende Kommunikation mit Studierenden das verbreitetste Einsatzszenarium, gefolgt von der Organisation einer kollaborativen Zusammenarbeit zwischen den Studierenden. Mit deutlichem Abstand folgen die nur von wenigen Lehrenden umgesetzte Anregung zu selbstorganisiertem Lernen in virtuellen Räumen sowie die Initiierung digitaler Lernszenarien, in denen Lernende selbst als Wissensproduzent\_innen und Wissensmanager\_innen agieren. Die Einsatzszenarien-

übergreifend hohen Streuungen veranschaulichen dabei erneut eine substanzielle Varianz im E-Learning-Einsatz der befragten Lehrenden.

Tabelle 4: E-Learning-by-collaboration-Einsatz

Einsatzszenarium	$n_{TN}$	$M$	$SD$
Webbasierte Kommunikation mit Studierenden (z. B. über Chats oder Foren)	198	2.91	1.36
Organisation einer kollaborativen Zusammenarbeit zwischen Studierenden (z. B. durch primär online zu organisierende Gruppenarbeiten)	192	2.61	1.50
Initiierung digitaler Lernszenarien, in denen Lernende selbst als WissensproduzentInnen und WissensmanagerInnen agieren (z. B. über Blogs, Wikis, Pod-/Vodcasts)	129	1.70	1.05
Anregung zu selbstorganisiertem Lernen in virtuellen Gemeinschaften (Communities oder Social Networks)	127	1.72	.97

Anmerkung:  $n_{TN}$  = Anzahl der Untersuchungsteilnehmer\_innen;  $M$  = Mittelwert;  $SD$  = Standardabweichung. Die Items wurden durch die folgende Aufforderung eingeleitet: „Bitte geben Sie an, inwieweit Sie die folgenden E-Learning-Elemente/-Varianten in den letzten drei Semestern in Ihren Lehrveranstaltungen eingesetzt haben.“ Basis war eine fünfstufige Ratingskala mit den Antwortoptionen 1 (= *setze ich nie ein*) bis 5 (= *setze ich regelmäßig ein*).

In Bezug auf die Frage, in welchen Lehrveranstaltungen innerhalb der letzten drei Semester digitale Medien eingesetzt wurden, zeigt sich eine Konzentration in Seminaren (76,02 Prozent), Übungen und Tutorien (49,98 Prozent) sowie Vorlesungen (45,41 Prozent). In Laborversuchen (10,71 Prozent), Kolloquien (6,63 Prozent) und sonstigen Lehrveranstaltungen (3,57 Prozent) wurde hingegen verhältnismäßig selten auf digitale Medien zurückgegriffen. Interessant ist zudem, dass ein nicht geringer Anteil der Befragten angibt, digitale Medien nur in einem Teil der eigenen Lehrveranstaltungen einzusetzen (vgl. Tab. 5). Mit Blick auf das nachfolgende Semester manifestiert sich dabei die Tendenz, E-Learning-Elemente in weitere Veranstaltungen einbinden zu wollen.



Tabelle 5: Prozentualer Anteil der eigenen Lehrveranstaltungen, in denen digitale Medien eingesetzt werden

	$n_{TN}$	E-Learning-Einsatz	
		letzte drei Semester	nächstes Semester
0 – 25 Prozent	196	11.23	7.14
26 – 50 Prozent	196	8.16	10.20
51 – 75 Prozent	196	14.80	12.76
76 – 100 Prozent	196	65.82	69.90

Anmerkung:  $n_{TN}$  = Anzahl der Untersuchungsteilnehmer\_innen. Den Items lag folgende Frage zugrunde: „In wie vielen Ihrer Lehrveranstaltungen haben Sie E-Learning in den letzten drei Semestern eingesetzt?“ bzw. „In wie vielen Lehrveranstaltungen möchten Sie E-Learning im nächsten Semester einsetzen?“.

Im Hinblick auf den prozentualen Anteil innerhalb der einzelnen Lehrveranstaltungen zeichnet sich ab, dass E-Learning-Elemente bei der Mehrheit der Befragten einen verhältnismäßig kleinen Bestandteil ihrer Veranstaltungen ausmachen (vgl. Tab. 6). In Bezug auf das bevorstehende Semester äußern einige Lehrende jedoch den Wunsch, digitale Medien stärker einzubeziehen.

Tabelle 6: Prozentualer Anteil von E-Learning-Elementen innerhalb der eigenen Lehrveranstaltungen

	$n_{TN}$	E-Learning-Einsatz	
		letzte drei Semester	nächstes Semester
0 – 25 Prozent	196	49.49	44.39
26 – 50 Prozent	196	32.65	31.63
51 – 75 Prozent	196	10.71	15.82
76 – 100 Prozent	196	7.14	8.16

Anmerkung:  $n_{TN}$  = Anzahl der Untersuchungsteilnehmer\_innen. Den Items lag folgende Frage zugrunde: „Welchen Anteil haben E-Learning-Elemente in Ihren Lehrveranstaltungen in den letzten drei Semestern ausgemacht?“ bzw. „Welchen Anteil werden E-Learning-Elemente in Ihren Lehrveranstaltungen im nächsten Semester vermutlich ausmachen?“.

Auffällig ist zudem, dass sich kein nennenswerter Zusammenhang zwischen dem E-Learning-Einsatz und den Variablen *Geschlecht* ( $r = -.01$ ;  $p = .87$ ), *Geburtsjahr* ( $r = -.09$ ;  $p = .29$ ), *Dauer der Lehrtätigkeit* ( $r = -.01$ ;  $p = .88$ ) und *Fachbereich* ( $r = -.02$ ;  $p = .82$ ) nachweisen lässt. Lediglich zwischen der Hochschulzugehörigkeit und dem E-Learning-Einsatz zeigte sich eine höchst signifikante moderate Korrelation ( $r = -.30^{**}$ ;  $p = .00$ ), welche mit einem – im Verhältnis zur Universität zu Köln ( $M = 2.41$ ;  $SD = .65$ ) – eher hohen Nut-

ungsverhalten an der Technischen Hochschule Köln ( $M = 3.07$ ;  $SD = .69$ ) und der Hochschule Hamm-Lippstadt ( $M = 2.64$ ;  $SD = .62$ ) assoziiert ist.

## 5 Diskussion

In Anbetracht der enormen Bandbreite unterschiedlicher E-Learning-Einsatzszenarien wurde in diesem Beitrag der Versuch unternommen, die wesentlichsten Nutzungsvarianten zu strukturieren und hinsichtlich ihrer prozentualen Verbreitung einzuordnen. Es konnte veranschaulicht werden, dass der Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre durch vielfältige Ausprägungen gekennzeichnet ist. Die Daten der 205 befragten Dozent\_innen bestätigen gleichzeitig jedoch die sich bereits in anderen Studien abbildende Tendenz, dass die meisten Hochschullehrenden nur auf ein begrenztes Spektrum der ihnen im Hinblick auf den E-Learning-Einsatz zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zurückgreifen. So nutzen die Untersuchungsteilnehmer\_innen digitale Medien primär zur Bereitstellung von Texten, veranschaulichenden Animationen und Video- oder Audioaufzeichnungen. Mitschnitte der eigenen Lehre sowie sämtliche abgefragten Formen des *E-Learnings by interacting* und des *E-Learnings by collaboration* finden hingegen ausschließlich bei einem begrenzten Teil der Befragten Anwendung. Wie die über alle betrachteten Einsatzszenarien hinweg relativ hohen Standardabweichungen veranschaulichen, lassen sich dabei substantielle Unterschiede im Nutzungsverhalten der einzelnen Personen nachweisen. Zudem konnte gezeigt werden, dass der Einsatz digitaler Medien vielfach nur auf bestimmte Lehrveranstaltungen konzentriert ist und innerhalb der Veranstaltungen meist nur einen begrenzten Anteil ausmacht. Ebenso kristallisierte sich heraus, dass die Mehrheit der Lehrenden auch mit Blick auf das nachfolgende Semester keine allzu umfangreiche Ausweitung ihres E-Learning-Einsatzes plante. Die niedrigen und nicht signifikanten Korrelationen zwischen dem E-Learning-Einsatz und den Variablen *Geschlecht*, *Geburtsjahr*, *Dauer der Lehrtätigkeit* und *Fachbereich* indizieren, dass digitale Medien (in unserer Stichprobe) relativ unabhängig von den genannten Merkmalen in der eigenen Lehre genutzt werden. Der moderate Zusammenhang zwischen dem E-Learning-Einsatz und der Hochschulzugehörigkeit könnte allerdings darauf hindeuten, dass übergeordnete Aspekte, wie z. B. die E-Learning-Strategie der eigenen Hochschule, eine im Rahmen weiterer Studien genauer zu untersuchende Rolle spielen.

Auch wenn aufgrund der Stichprobenzusammensetzung keineswegs von repräsentativen Befunden für die Grundgesamtheit aller in Deutschland tätigen Hochschullehrenden gesprochen werden kann, veranschaulichen die Er-

gebnisse, dass bisher nur ein Teil des mit digitalen Medien assoziierten Potenzials in der Hochschullehre genutzt wird. Zwar kann – beispielsweise aufgrund relevanter Einflussfaktoren wie der didaktischen Umsetzung – keineswegs davon ausgegangen werden, dass ein vermehrter E-Learning-Einsatz zwangsläufig zu einer verbesserten Lehre führt (Flender, 2008; Kerres & Stratmann, 2005). Dennoch stellt sich die Frage, welche Ursachen dem bisher begrenzten Einsatz bestimmter E-Learning-Varianten zugrunde liegen. In zukünftigen Forschungsarbeiten gilt es daher zu untersuchen, ob ein eingeschränkter E-Learning-Einsatz eher auf eine mangelnde Vertrautheit mit interaktiven und kollaborativen Einsatzszenarien zurückzuführen ist oder ob beispielsweise eine generelle Ablehnung entsprechender Lehr-/Lernformate, die Befürchtung eines hohen Arbeitsaufwandes oder eine mangelnde Wirksamkeitserwartung relevante Prädiktoren bilden. Zusätzlich sollten weitere potenziell bedeutsame Zusammenhänge zwischen dem Einsatz digitaler Medien und individuellen Rahmenbedingungen oder Kompetenzen analysiert werden. Darüber hinaus erscheint es sinnvoll, zu überprüfen, ob sich die Ergebnisse unserer Studie anhand einer größeren Stichprobe replizieren lassen. In diesem Zusammenhang gilt es insbesondere zu berücksichtigen, dass unsere Befunde auf einer – für Onlineumfragen zwar nicht ungewöhnlich niedrigen, aber dennoch eher geringen – Rücklaufquote von gerade einmal 4,80 Prozent beruhen (Batinic & Moser, 2005). Da sich die Erhebungssituation bei webbasierten Befragungen nicht kontrollieren lässt, besteht ein gewisses Risiko, dass sich der Rücklauf vor allem aus am Thema oder generell an Onlineumfragen interessierten Personen zusammensetzt. Verzerrungen könnten ebenfalls dadurch bedingt sein, dass die Aussagen zum Einsatz digitaler Medien nicht auf objektiven Maßen beruhen, sondern auf der Selbsteinschätzung von Lehrenden. So kann – neben der generellen Gefahr einer Fehleinschätzung des eigenen Verhaltens – nicht ausgeschlossen werden, dass sich Untersuchungsteilnehmer\_innen im Sinne der sozialen Erwünschtheit positiver dargestellt haben, um der sozialen Norm zu entsprechen (Echterhoff, 2013; Raab-Steiner & Benesch, 2010; Schnell et al., 2008). Daher sollte im Rahmen weiterer Studien fundierter analysiert werden, welche Zusammenhänge zwischen der auf Selbsteinschätzungen beruhenden Lehrtätigkeit und dem tatsächlichen Lehrverhalten bestehen. Erste Befunde deuten darauf hin, dass der anhand von Selbsteinschätzungen gemessene Einsatz digitaler Medien das in der Hochschullehre gezeigte Verhalten deutlich übersteigt (z. B. Wagner, 2016). Dementsprechend könnte auch das in diesem Beitrag zusammengefasste Einsatzverhalten in der Realität geringer ausfallen, als die Ergebnisse der Lehrendenbefragung indizieren.

## Literatur

- Alonso, G. (2010). Blending Culture into Learning. In O. Eß (Hrsg.), *Das Andere lehren* (S. 49–62). Münster: Waxmann.
- Bachmann, G., Dittler, M., Lehman, T., Glatz, D. & Rösel, F. (2002). Das Internetportal LearnTechNet der Uni Basel. In O. Haefeli, G. Bachmann & M. Kindt (Hrsg.), *Campus 2002* (S. 87–97). Münster: Waxmann.
- Back, A., Seufert, S. & Kramhöller, S. (1998). Technology enabled Management Education. *IO Management*, 21(3), 36–42.
- Batinic, B. & Moser, K. (2005). Determinanten der Rücklaufquote in Online-Panels. *Zeitschrift für Medienpsychologie*, 17(2), 64–74. <https://doi.org/10.1026/1617-6383.17.2.64>
- Bischof, L. & von Stuckrad, T. (2013). *Die digitale (R)evolution? CHE-Arbeitspapier Nr. 174*. Gütersloh: CHE.
- Bolten, J. (2010a). Das Internet als Basis transnationalen und interkulturellen Lernens. In Deutscher Akademischer Austauschdienst (Hrsg.), *Das Wort* (S. 13–28). Zwickau: Deutscher Akademischer Austauschdienst.
- Bolten, J. (2010b). E-Learning. In A. Weidemann, J. Straub & S. Nothnagel (Hrsg.), *Wie lehrt man interkulturelle Kompetenz?* (S. 397–416). Bielefeld: transcript.
- Bolten, J. (2010c). Interkulturelle Kompetenzvermittlung via Internet. In P. Wordelmann (Hrsg.), *Internationale Kompetenzen in der Berufsbildung* (S. 101–114). Bielefeld: Bertelsmann.
- Bratengeyer, E., Steinbacher, H.-P., Friesenbichler, M., Neuböck, K., Kopp, M., Gröbinger, O. & Ebner, M. (2016). *Die österreichische Hochschul-E-Learning-Landschaft*. Norderstedt: Books on Demand.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson.
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV) (2007). *Hochschulrahmengesetz (HRG)*. Verfügbar unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/hrg/gesamt.pdf> [05.12.2019].
- Diekmann, A. (2008). *Empirische Sozialforschung* (18. Aufl.). Reinbek: Rowohlt.
- Dittler, U. (2009). E-Learning 2.0. In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz & A. Thilloßen (Hrsg.), *E-Learning* (S. 205–218). Münster: Waxmann.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Echterhoff, G. (2013). Quantitative Erhebungsmethoden. In W. Hussy, M. Schreier & G. Echterhoff (Hrsg.), *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor* (2. Aufl.) (S. 55–114). Berlin: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362-9_2)
- Flender, J. (2008). Didaktik der Hochschullehre. In T. Stelzer-Rothe (Hrsg.), *Kompetenzen in der Hochschullehre* (2. Aufl.) (S. 170–205). Rinteln: Merkur.
- Häder, M. (2015). *Empirische Sozialforschung* (3. Aufl.). Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19675-6>
- Handke, J. (2015). *Handbuch Hochschullehre Digital*. Marburg: Tectum.

- Haug, S. & Wedekind, J. (2009). „Adresse nicht gefunden“. Auf den digitalen Spuren der E-Teaching-Förderprojekte. In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz & A. Thillosen (Hrsg.), *E-Learning* (S. 19–37). Münster: Waxmann.
- Hellwig, M., Krikler, K. & Six, S. (2016). *Weiterbildungsbedarfe und Rahmenbedingungen für akademische Weiterbildung an den OTH Amberg-Weiden und Regensburg*. Verfügbar unter: [https://www.oth-aw.de/files/oth-aw/Forschung/Forschungsprojekte/OTH\\_mind/Professorenbefragung\\_mit\\_Fragebogen.pdf](https://www.oth-aw.de/files/oth-aw/Forschung/Forschungsprojekte/OTH_mind/Professorenbefragung_mit_Fragebogen.pdf) [05.12.2019].
- Hofhues, S., Reinmann, G. & Schiefner-Rohs, M. (2014). Lernen und Medienhandeln im Format der Forschung. In O. Zawacki-Richter, D. Kergel, N. Kleinfeld, P. Muckel, J. Stöter & K. Brinkmann (Hrsg.), *Teaching Trends 2014* (S. 19–35). Münster: Waxmann.
- Hofmann, S. (2015). *E-Learning und ontologisch strukturierte Planung webbasierter Lehr-Lern-Szenarien*. Berlin: Logos.
- Horz, H. (2015). Medien. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (2. Aufl.) (S. 121–149). Berlin: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-41291-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-642-41291-2_6)
- Kerres, K. & Stratmann, J. (2005). Bildungstechnologische Wellen und nachhaltige Innovationen. In K. Kerres & R. Keil-Slawik (Hrsg.), *Hochschulen im digitalen Zeitalter* (S. 29–47). Münster: Waxmann.
- Kleimann, B. (2009). Technologiedefizite technologiebasierter Lehre? In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz & A. Thillosen (Hrsg.), *E-Learning* (S. 71–89). Münster: Waxmann.
- Kopp, M., Ebner, M., Rehatschek, H., Schweighofer, P., Sfiri, A., Swoboda, B. & Teufel, M. (2016). Entwicklung von „eDidactics“. In H. von Felden & R. Egger (Hrsg.), *Lernweltforschung* (S. 305–322). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-13738-0\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-658-13738-0_16)
- Kreidl, C. (2011). *Akzeptanz und Nutzung von E-Learning-Elementen an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Kuckartz, U., Rädiker, S., Ebert, T. & Schehl, J. (2013). *Statistik* (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer.
- Mayr, P., Bendl, H. & Mörike, F. (2015). *Einsatzmöglichkeiten von Serious Games in der Hochschullehre*. Verfügbar unter: <http://brillanideas.com/docs/Serious%20Games,%20Festschrift%20Beedgen.pdf> [12.07.2020].
- Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK BW) (2015). *E-Learning*. Stuttgart: Offizin Scheufele.
- Mußmann, U., Grote, B., Plank-Sabha, K., Apostolopoulos, N. & Töpfer, S. (2015). *Social Media im Hochschulalltag*. Verfügbar unter: [https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht\\_2015\\_fu-berlin\\_social-media-strategie.pdf](https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2015_fu-berlin_social-media-strategie.pdf) [05.12.2019].
- Pachner, A. (2014). Entwicklung und Förderung von selbstgesteuertem Lernen in Blended-Learning-Umgebungen. In R. Arnold & K. Wolf (Hrsg.), *Herausforderung: Kompetenzorientierte Hochschule* (S. 395–429). Baltmannsweiler: Schneider.
- Pauschenwein, J., Sfiri, A. & Schinnerl-Beikircher, I. (2016). Auseinandersetzung mit der Qualität didaktischer E-Learning Szenarien. In H. von Felden & R. Egger (Hrsg.), *Lernweltforschung* (S. 283–304). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-13738-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-658-13738-0_15)
- Pearson Deutschland GmbH (2018). *eLearning an deutschen Hochschulen aus Sicht der Studierenden*. Hallbergmoos: Pearson.

- Raab-Steiner, E. & Benesch, M. (2010). *Der Fragebogen. Von der Forschungsfrage zur SPSS/PASW-Auswertung*. Wien: WUV.
- Rapp, S. & Qekaj, A. (2015). *Multimediales Lehren und Lernen mit ILIAS*. Stuttgart: Zentrum für Lehre und Weiterbildung der Universität Stuttgart.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovationen durch Blended Learning*. Göttingen: Huber.
- Riedel, J., Albrecht, C. & Schlenker, L. (2014). Die Didaktik zählt. In O. Zawacki-Richter, D. Kergel, N. Kleinefeld, P. Muckel, J. Stöter & K. Brinkmann (Hrsg.), *Teaching Trends 2014* (S. 233–247). Münster: Waxmann.
- Sailer, M. & Figas, P. (2015). Audiovisuelle Bildungsmedien in der Hochschullehre. *Bildungsforschung*, 12, 77–99.
- Schmid, U., Goertz, L., Radomski, S., Thom, S. & Behrens, J. (2017). *Monitor Digitale Bildung*. Gütersloh: Bertelsmann.
- Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2008). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München: Oldenbourg.
- Schöneck, N. M. & Voß, W. (2013). *Das Forschungsprojekt* (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19502-5>
- Schulmeister, R. (2005). *Lernplattformen für das virtuelle Lernen* (2. Aufl.). München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783486816204>
- Statistisches Bundesamt (2018a). *Frauenanteile*. Verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/Hochschulen/Tabellen/FrauenanteileAkademischeLaufbahn.html> [05.12.2019].
- Statistisches Bundesamt (2018b). *Personal an Hochschulen*. Verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/Hochschulen/Tabellen/PersonalGruppen.html> [05.12.2019].
- Wagner, M. (2016). *Entwicklung und Überprüfung eines konsolidierten Akzeptanzmodells für Lernmanagementsysteme*. Verfügbar unter: [https://edoc.ub.uni-muenchen.de/19810/1/Wagner\\_Maximilian.pdf](https://edoc.ub.uni-muenchen.de/19810/1/Wagner_Maximilian.pdf) [05.12.2019].
- Wannemacher, K. & Gilch, H. (2016). *E-Learning*. Verfügbar unter: [http://www.his-he.de/presse/material/entwicklung/flyer\\_his-he\\_e-learning.pdf](http://www.his-he.de/presse/material/entwicklung/flyer_his-he_e-learning.pdf) [05.12.2019].
- Wannemacher, K., Jungermann, I., Scholz, J., Tercanli, H. & von Villiez, A. (2016). *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich. Arbeitspapier Nr. 15*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Wiebe, A. & Kreutz, O. (2015). Blended Learning in der juristischen Vorlesung. In N. v. Bosch, M. Eifert, T. Kingreen, J. Petersen, A. Röthel, H. Satzger & M. Stürner (Hrsg.), *JURA-Juristische Ausbildung* (S. 1–10). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/jura-2015-0001>
- Zinh, C.-P. & Schütz, J. (2010). E-Learning in der Hochschulpraxis. In R. Holten & D. Nittel (Hrsg.), *E-Learning in Hochschule und Weiterbildung* (S. 95–106). Bielefeld: Bertelsmann.
- Zawacki-Richter, O. (2015). Zur Mediennutzung im Studium. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18, 527–549. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0618-6>

## **Digitale Technologien bei der Gestaltung des BASIC-Lehrkonzeptes**

### **Zusammenfassung**

In der Ingenieurausbildung kommt es insbesondere darauf an, Grundlagenwissen in Verbindung mit kreativen Handlungen zu lehren und dadurch bei den Studierenden Kompetenzen zu entwickeln, die für ein forschungsorientiertes ingenieurtechnisches Denken und Handeln erforderlich sind. Konzeptionelle Grundlagen und Potenziale digitaler Medien, welche das forschende Lernen unterstützen, werden z. B. in Dürnberger et al. (2011) beschrieben. Dabei sind differenzierte fachliche und praktische Erfahrungen, kulturbezogene Lernpräferenzen sowie individuelle Lernwege entlang der persönlichen Laufbahn in den heterogenen Studierendengruppen zu berücksichtigen (Orr et al., 2019).

Seit 2011 wird im Projekt „BASIC-Engineering School“ untersucht, inwieweit sich digitale Technologien als ein wesentlicher Ansatz zur Integration problemorientierter und aktivierender Lehrformate einsetzen lassen. Ziel ist es, dass Curricula, Lehrkultur und Lehrgestaltung für die Ausbildung von Ingenieuren so angepasst und ergänzt werden, dass die Studierenden von Studienbeginn an Erfahrungen mit den sich aktuell entwickelnden neuen Technologien und Arbeitsweisen in ingenieurtypischen Arbeitsfeldern sammeln können. Damit soll auch den neuen Herausforderungen an Flexibilität und Agilität in der Gestaltung der Lern- und Beratungsangebote der Hochschule, die sich aus der Internationalisierung und Öffnung der Hochschulen für Quereinsteiger ergeben, durch personalisierte Lehrangebote mithilfe digitaler Technologien Rechnung getragen werden.

Wesentliche Ergebnisse des BASIC-Projektes (Petzoldt et al., 2017) in Bezug auf die Nutzung digitaler Technologien werden in diesem Beitrag dargestellt. Hervorgehoben werden dabei das Portfolio der digitalen Unterstützung verschiedener MINT-Fächer sowie Ansätze für die Verstetigung und den Transfer des Lehrkonzeptes auf große Studierendengruppen.

## **1 Einführung und Motivation**

Geschäftsmodelle sowie Prozesse in der Entwicklung, Bereitstellung und Nutzung von Produkten und Services verändern sich mit dem digitalen Wandel gravierend und damit auch Arbeitsformen und Tätigkeitsanforderungen (Por-

ter & Heppelmann, 2018). Die Arbeitsweise in ingenieurtypischen Arbeitsbereichen ist dabei geprägt durch Teamarbeit, interdisziplinäres Arbeiten, globales Agieren sowie die agile Bearbeitung von Projekten (Winde & Schröder, 2018).

Von den künftigen Ingenieuren werden insbesondere Kompetenzen und Kreativität im Umgang mit den alle Bereiche durchdringenden neuen Technologien und Konzepten im Zusammenhang mit dem „Internet der Dinge“, wie zum Beispiel multimodale Sensorik und Datenanalysen, erwartet. Dies impliziert auch Veränderungen in den benötigten Ausprägungen von fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen der Ingenieure (Deimann, 2016).

Entsprechend werden Gestaltungskonzepte der universitären Ausbildung von künftigen Ingenieuren an der TU Ilmenau so weiterentwickelt, dass Erfahrungen mit den benötigten digitalen Technologien und Arbeitsweisen von Studienbeginn an gesammelt werden können. In diesem Kontext setzt die TU Ilmenau auf die Anpassung bzw. Erweiterung der Curricula für die Ingenieurausbildung sowie die ganzheitliche Entwicklung von Lehrkultur und Lehrgestaltung.

Gezielte Maßnahmen im Bereich der Gestaltung der Studieneingangsphase bieten besonderes Potential zur Entwicklung der Studienmotivation und Studierfähigkeit. Wichtig ist insbesondere in dieser Phase die Berücksichtigung differenzierter fachlicher und praktischer Vorkenntnisse und Erfahrungen sowie kulturbezogener Lernpräferenzen der Studierenden in den heterogenen Studierendengruppen. Entwickelt wurde dazu das BASIC-Lehrkonzept, das sich durch Organisation von interdisziplinären Studierendengruppen sowie angepasste Lehrformen und ergänzende Elemente zum Studienplan charakterisieren lässt.

Die Erprobung und agile Weiterentwicklung des Konzeptes erfolgt an der TU Ilmenau seit acht Jahren unter Einbeziehung von ca. 10% der Studienanfänger der jeweils beteiligten Studiengänge (bis zu 60 Studierenden pro Jahrgang) in sogenannten Modellgruppen. Modellgruppen sind interdisziplinär zusammengesetzte Seminargruppen, in denen bis zu 60 ausgewählte Studierende im ersten Studienjahr gemeinsame Projekte bearbeiten und an Lehrveranstaltungen teilnehmen. Bisher wurden mehr als 400 Studierende aus zehn Ingenieurstudiengängen nach diesem Konzept ausgebildet. Begleitend dazu wird ein Evaluationskonzept, welches den periodischen Vergleich der Studienverläufe (Studiendauer, Abbrecherquoten) sowie der Studienleistungen (zum Beispiel durchschnittliche Abschlussnoten, durchschnittliche Noten einzelner Fachmodule) ermöglicht, umgesetzt. Zum Einsatz kommen aufeinander abgestimmte Methoden zur formativen und summativen Evaluation aller implementierten Maßnahmen.



Die Ergebnisse der Evaluation der bisherigen Erprobung bestätigen die Eignung des BASIC-Lehrkonzeptes in Bezug auf die Unterstützung des Studieneinstiegs von Ingenieurstudierenden sowie auf die Studierfähigkeit der entsprechenden Studiengänge (Petzoldt et al., 2017). Indizien dafür sind gesunkene Abbrecherquoten, durchschnittlich bessere Studienleistungen und geringere Quoten nicht bestandener Prüfungen bei vergleichbaren Anforderungen an die Studien- und Prüfungsleistungen der außerhalb des BASIC-Konzeptes Studierenden. Lehrende der höheren Semester verspüren durchaus eine Nachhaltigkeit der in der BASIC-Studieneingangsphase entwickelten Lernkultur. Diese ist durch fachliche Neugier und Ausdauer, eine konstruktive Feedbackkultur, geringe Scheu vor Interdisziplinarität, qualifizierte Umsetzung von Gruppen- und Projektarbeiten und häufig über den gesamten Studienzeitraum etablierte Lerngruppen gekennzeichnet.

In den folgenden Abschnitten werden die Merkmale des BASIC-Lehrkonzeptes sowie die Nutzung digitaler Technologien zur Ausgestaltung des Lehrkonzeptes beschrieben. Digitalisierungsbeispiele verdeutlichen deren konkrete Anwendung. Abschließend werden die bisher gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst.

## 2 Das BASIC-Lehrkonzept

Ausgangspunkt für das BASIC-Lehrkonzept ist das „gemeinsame ingenieurwissenschaftliche Grundlagenstudium“ (GiG) an der TU Ilmenau, welches neben einer gemeinsamen Mathematik- und Physikausbildung eine Zusammenstellung aus den Grundlagenfächern der Studiengänge Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik enthält, die alle Studierenden dieser Studiengänge absolvieren. Unter dem Primat der fachlichen Ausbildung in den Studiengängen werden während der ersten Semester zusätzlich Angebote im Bereich der ingenieurpraktischen Ausbildung, zu studiengangspezifisch motivierenden Themen sowie Angebote zur Entwicklung von Schlüsselkompetenzen zum universitären Studium angeboten (vgl. Abbildung 1).

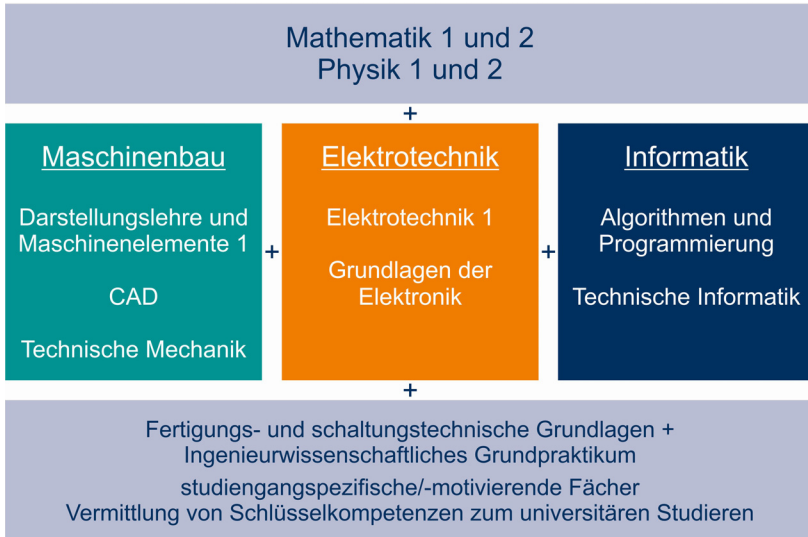


Abbildung 1: Fachliche Schwerpunkte in BASIC auf der Basis des GiG

Das BASIC-Lehrkonzept ist durch einen hohen Anteil aktivierender und interaktiver Lehrmethoden sowie Interdisziplinarität und Anwendungsbezug in den Lehrangeboten der Studieneingangsphase gekennzeichnet (Fincke et al., 2017).

Dieses Konzept unterstützt bereits in der Studieneingangsphase die Entwicklung von über 60% der in Winde und Schröder (2018) zusammengefassten, für den künftigen Arbeitsmarkt relevanten Kompetenzen auf den in Tabelle 1 benannten Gebieten. Die mit dem BASIC-Lehrkonzept unterstützten Fähigkeiten sind in Tabelle 1 **fett** hervorgehoben. So schaffen wir eine solide Grundlage für das weitere Studium, in welchem dann die fachspezifische Vertiefung erfolgt.

Tabelle 1: Vom BASIC-Lehrkonzept unterstützte Kompetenzen

Fähigkeiten	Vom BASIC-Lehrkonzept digital unterstützt	Anzahl
Technologische Fähigkeiten	Komplexe Datenanalyse, <b>Smart Hardware-/ Robotik-Entwicklung</b> , Web-Entwicklung, <b>Nutzerzentriertes Designen (UX)</b> , Konzeption und Administration vernetzter IT-Systeme, Blockchain-Technologie-Entwicklung, <b>Tech-Translation</b>	(3/7)
Digitale Grundfähigkeiten	Digital Literacy, <b>Digitale Interaktion</b> , <b>Kollaboration</b> , <b>Agiles Arbeiten</b> , <b>Digital Learning</b> , Digital Ethics	(4/6)
Klassische Fähigkeiten	<b>Problemlösungsfähigkeit</b> , <b>Kreativität</b> , Unternehmerisches Handeln & Eigeninitiative, <b>Adaptionsfähigkeit</b> , <b>Durchhaltevermögen</b>	(4/5)

Zentraler Bestandteil der Ausbildung ist ein interdisziplinäres Praxisprojekt, das in Projektgruppen semesterbegleitend im ersten Studienjahr entworfen, umgesetzt, dokumentiert und präsentiert wird. Aktuell stehen die Projektthemen „Autonomer Miniaturtransporter/Elektromobilität“, „Windrad mit Energiequellenausrichtung zur Stromerzeugung“ und „Solarzelle mit Energiequellenausrichtung zur Stromerzeugung“ zur Verfügung.

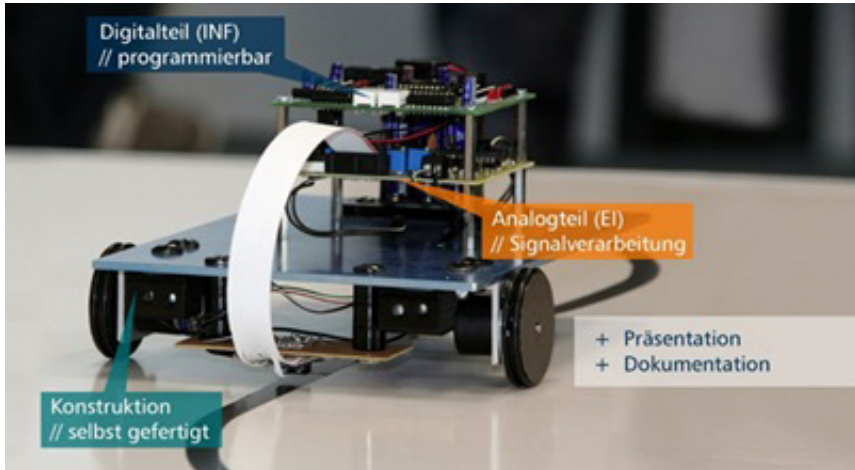


Abbildung 2: Prototyp des Praxisprojektes „Autonomer Miniaturtransporter“

Abbildung 2 verdeutlicht, dass alle Fächer des gemeinsamen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums in die Projektbearbeitung einfließen.

Ein wesentlicher Unterschied zur üblichen fachspezifischen Stoffvermittlung ist, dass die Vermittlung theoretischer Grundlagen parallel und synchron zum Projektfortschritt erfolgt. Die damit verbundene Anpassung der Reihenfolge von Lehrinhalten und geeignete didaktische Szenarien unterstützen die Wirkung dieser Angebote. Zusätzlich werden die Studierenden in fakultäts-eigenen und externen Ausbildungsstätten in die Lage versetzt, die Exponate der Praxisprojekte herzustellen. Den Studierenden wird so der Zusammenhang zwischen verschiedenen Fächern und von Theorie und Praxis deutlicher. Die Bilder in Abbildung 3 zeigen Ergebnisse dieser Projektarbeiten.



Abbildung 3: Abschlusspräsentation der Praxisprojekte

Eine interdisziplinäre Seminargruppenorganisation und die auf die Projektarbeit und individuellen Bedarfe abgestimmten Betreuungs- und Lernbegleitungsangebote ergänzen das BASIC-Lehrkonzept.

Das **BASIC**-Lehrkonzept lässt sich mit folgenden Stichpunkten zusammenfassen:

**B** egleitende formative und summativ Evaluation

**A** ktivierende und interaktive Lehrmethoden in geeigneten didaktischen Szenarien

**S** ynchrone Vermittlung theoretischer Grundlagen parallel und zum Projektfortschritt von Praxisprojekten

**I** nterdisziplinäres Praxisprojekt zum Erwerb praktischer Fertigkeiten

**C** ollaborative/kollaboratives und kooperatives Lernen in etablierten Lerngruppen.

### 3 Digitale Technologien bei der Gestaltung des BASIC-Lehrkonzeptes

Digitale Technologien werden in organisatorischen Prozessen und zur inhaltlichen Unterstützung des BASIC-Lehrkonzeptes eingesetzt. In Tabelle 2 ist gekennzeichnet, bei welchen Aspekten des BASIC-Lehrkonzeptes die Nutzung digitaler Technologien wirksam zur Lösung aktueller Probleme bzw. Herausforderungen in der universitären Lehre beiträgt.

Tabelle 2: Wirksamkeit der Nutzung digitaler Technologien bei Aspekten des BASIC-Lehrkonzeptes

Herausforderungen in der Lehre Lehrkonzept	Zeitliche / örtliche Flexibilität	Geringe Lern- motivation	Passivität der Studie- renden	Hetero- genes Vorwissen	Hohe Kom- plexität der Lerninhalte
<b>Begleitende Evaluation</b>	✓	✓		✓	
<b>Aktivierende und interaktive Lehrmethoden</b>		✓	✓	✓	
<b>Synchrone Vermittlung</b>	✓	✓			
<b>Interdisziplinäre Praxisprojekte</b>		✓	✓		✓
<b>Collaborative / kollaboratives und kooperatives Lernen, Lerngruppen</b>		✓		✓	✓

Die Integration der digitalen Technologien prägt alle Bereiche des personenbezogenen Lernmanagements. Der Zugang zu Lehrmaterialien, die Verwaltung von Lernergebnissen, die Lehr- und Lernorganisation sowie die Kommunikation und Evaluation der Lehr- und Lernleistungen wären ohne den Einsatz von Lernmanagementsystemen in der heute üblichen Qualität nicht möglich.

Spezialisierte Anwendungen tragen zur Veranschaulichung von komplexen Lehrinhalten (Simulation, Online-Lab), zur Lernfortschrittskontrolle (Feedback, Learning Analytics) und zur Bewertung (E-Assessment) bei. Die E-Portfolio-Nutzung unterstützt die Durchführung von Praxisprojekten (Euler & Seufert, 2005).

Tabelle 3 zeigt, inwieweit sich die aufgelisteten Technologien zur Unterstützung der einzelnen Elemente des BASIC-Lehrkonzeptes eignen. Gekennzeichnet ist in der Tabelle auch, inwieweit schon eine Anwendung erfolgt (✓) und in welchen Feldern die zukünftige Nutzung vorbereitet wird (○).

Tabelle 3: Nutzung digitaler Technologien für Aspekte des BASIC-Lehrkonzeptes

Technologie Lehrkonzept	Online-Bereitstellung von Lern- einheiten	Simulation und Visuali- sierung	Online- Labs	E-Port- folio	E-Assess- ment	Personal- isierung, Adaption	Learning Analytics
Begleitende Evaluation			○		✓ ○		○
Aktivierende und interaktive Lehrmethoden	✓	✓ ○	✓ ○		✓ ○		
Synchrone Vermittlung	✓ ○	✓ ○	✓ ○			○	○
Interdiszipli- näre Praxispro- jekte	✓ ○	○	✓ ○	✓ ○		○	○
Collabarative/ kollaboratives und kooper- atives Lernen, Lerngruppen	✓ ○	○	○	✓ ○		○	

Der Ausbau der Nutzung digitaler Technologien stellt eine wichtige strategische Maßnahme zum Transfer des BASIC-Konzeptes in weitere Bereiche der universitären Ausbildung an der TU Ilmenau dar. Dies betrifft insbesondere die Technologien zur Unterstützung der Personalisierung und Adaption von Studienverläufen unter Nutzung der Learning-Analytics-Technologie. Bei weiteren Technologien erfolgt eine Weiterentwicklung auf der Basis aktueller technologischer Entwicklungen sowie die Ausweitung des Umfanges der Nutzung.

## 4 Digitalisierungsbeispiele

In den folgenden Abschnitten werden Beispiele beschrieben, die an einzelnen Elementen des BASIC-Lehrkonzeptes den gegenwärtigen Stand der Digitalisierung zeigen.

### 4.1 Begleitende Evaluation

Mit dem Einsatz technologiegestützten Lernens ist es im Rahmen des Basic-Projektes möglich, formative Evaluierungen durchzuführen. Dies geschieht

einerseits dadurch, dass sich die Studierenden für die verschiedenen Kurse im Moodle-LMS einschreiben und semesterbegleitend Aufgaben bearbeiten, zu denen sie ein individuelles Feedback erhalten. So ist z. B. im Just-in-Time Teaching-Lehrkonzept des BASIC-Mathematikurses die kontinuierliche Bearbeitung von Online-Tests zu den aktuellen Lerninhalten integriert. In der Gestaltung der nächsten Vorlesung werden die Ergebnisse der Online-Tests, die eingegangenen Bearbeitungsfragen und beobachtete Wissenslücken berücksichtigt.

## 4.2 Aktivierende und interaktive Lehrmethoden

Gute Ergebnisse bei der Aktivierung und Motivierung der Erstsemester-Studierenden haben wir durch die Integration virtueller und ferngesteuerter Laborversuche (Online-Labs) in den Ausbildungsprozess erreicht, bei denen mit virtuellen und realen Geräten experimentiert wird.

So werden z. B. in der Physikausbildung virtuelle Experimente in Form von Applets eingesetzt, bei denen ein physikalischer Sachverhalt in einer Simulation visualisiert wird. Diese Applets wurden speziell für die Physik-Grundlagenausbildung von Ingenieurstudierenden entwickelt und in digitale Lernräume für die Physik-Ausbildung integriert. Ausgehend von Anforderungen berufsbegleitend Studierender werden diese Physik-Apps auch in der Präsenzlehre eingesetzt (Tonisch et al., 2018).

Die Studierenden der Technischen Informatik müssen in Experimenten auf der theoretischen Basis endlicher Automaten (sog. Finite State Machines (FSM)) einen Steueralgorithmus (SA) entwerfen, der mithilfe einer Steuereinheit (SE) ein Steuerobjekt (SO) einen vorgegebenen Bewegungsablauf ausführen lässt. Es gibt vier verschiedenen Experimentiermodi:

- A) Virtuelle Experimente (SE virtuell, SO virtuell, SA abstrakt)
  - B) Abstrakte Experimente (SE virtuell, SO real, SA abstrakt)
  - C) Echte Fernexperimente (SE real, SO real, SA implementiert) und
  - D) Durchführung von Testversuchen (SE real, SO virtuell, SA implementiert)
- Hierfür haben sich verschiedene Lernszenarien bewährt:

### *Einsatz im Hörsaal*

Im Hörsaal eignet sich Modus B), da mit abstrakten Experimenten der Entwurfsprozess eines FSM-basierten Steueralgorithmus demonstriert werden kann. Wir verwenden diesen Modus, um die Konzepte der booleschen Kons-

tanten, Variablen und Ausdrücke sowie das Konzept der endlichen Automaten (FSM) in einem Informatik-Grundkurs des ersten Studienjahres zu erklären.

Wir können konstante boolesche Werte (z. B. Stellglied  $y_7$  auf logisch „1“ setzen) oder Variablen bzw. Ausdrücke (z. B.  $x_1 \& !x_2$ , wenn Sensor  $x_1$  wahr ist und  $x_2$  nicht wahr ist) in die virtuelle Steuereinheit eingeben und ihre Auswirkungen auf das Experiment unmittelbar live demonstrieren. Für Studierende im ersten Jahr ist es sehr motivierend, die praktische Anwendung dessen zu sehen, was sie erlernen wollen.

### *Reflexion / Flipped Classroom*

Sowohl für Flipped-Classroom-Szenarien als auch für Selbststudien sind virtuelle Experimente (Modus A) von Vorteil. Diese Art von Experimenten laufen offline im Browser, sobald sie konfiguriert und gestartet wurden. So können die Studierenden ihre Experimente auch unabhängig von der Internetanbindung durchführen und Fragen für die Diskussion mit dem Coach in den Seminaren vorbereiten. Sie können verschiedene Varianten von Steueralgorithmen ausprobieren und die Unterschiede erforschen oder die Experimente wiederholen, die im Hörsaal gezeigt wurden. Es erfordert keine Wartung und Reservierung von Laborgeräten und somit können viele Studierende gleichzeitig von den Experimenten profitieren.

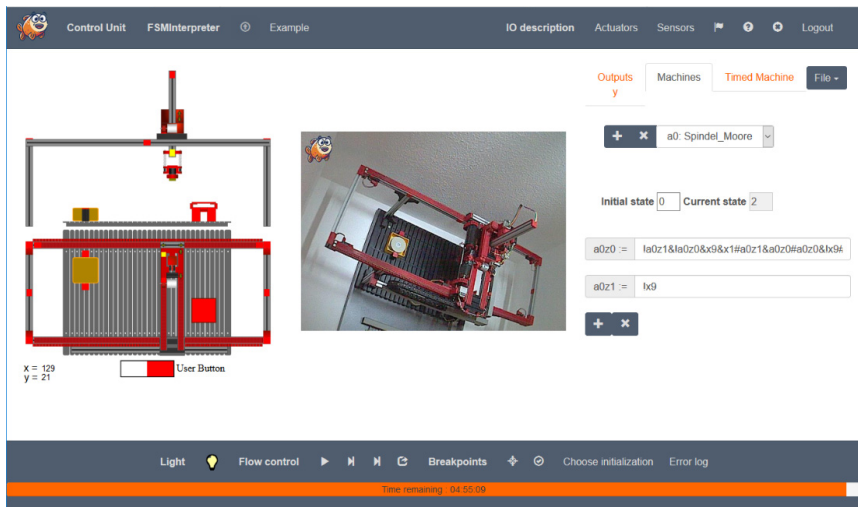


Abbildung 4: Screenshot eines Experiments mit realem und virtuellem Steuerobjekt (Modus B)



### *Geführte Konstruktion*

In Workshops für die Ausbildung mit bis zu 15 Personen nutzen wir zunächst virtuelle Experimente (Modus A) und lassen die Lernenden jeden Schritt, den wir zeigen, am eigenen Computer nachvollziehen. Dies geschieht auf der abstrakten Ebene der FSMs, unabhängig von einer späteren Implementierung. Auf diese Weise werden die Lernenden mit dem Designprozess und der Laborarbeit vertraut gemacht. Danach geben wir eine neue Aufgabe, die die Lernenden selbst lösen sollen. Wir besprechen verschiedene Lösungen am interaktiven Whiteboard und wählen die beste Lösung aus, um mit dieser in Modus B) das reale Steuerobjekt zu steuern. Unsere Erfahrung zeigt, dass dies die Teilnehmenden motiviert und sie dazu ermuntert, ihr Bestes im Wettbewerb mit den anderen zu geben.

In weiteren Lektionen wird die Implementierung der Steueralgorithmen in Hardware und Software vermittelt. Um sicher zu sein, dass die Implementierung erfolgreich war, lassen wir die Lernenden zunächst im Implementierungstest (Modus D) arbeiten, wobei das Steuerobjekt virtuell ist. Schließlich verwenden wir das echte Fernexperiment in Modus C).

### *Laborübungen*

Um echte praktische Experimente durch den Einsatz von Remote-Laboren zu ersetzen, ist der Modus C) die richtige Wahl. Ein Buchungssystem ermöglicht es, eine dedizierte Konfiguration für ein definiertes Zeitfenster zu reservieren. Die Architektur des Labors gestattet eine einfache Erweiterung von Steuerobjekten und Steuereinheiten, da sie mit einem LAN verbunden sind und permanent auf Vorhandensein gescannt werden. Wird ein neues Gerät an das LAN angeschlossen, ist es sofort für Experimente zugänglich. Wenn beispielsweise drei Instanzen desselben Steuerobjektes installiert sind, ist dies für den/die Benutzer/in transparent. Er/sie wird nicht sehen, welches konkrete Gerät mit dem Experiment verbunden ist. Nur wenn alle Geräte belegt sind, muss der/die Benutzer/in nach einem anderen Zeitfenster für die Durchführung des Experimentes suchen.

### *Just-in-Time-Teaching-Konzept*

Weitere Möglichkeiten der Aktivierung bietet das „Just-in-Time Teaching-Konzept“, welches besonders in der Mathematikausbildung umfassend erprobt wurde. Dazu bearbeiten die Studierenden vor der Präsenzveranstaltung ein online verfügbares Skript (ca. 5 Seiten) mit neuen Inhalten. Anschließend wird das Verständnis durch einen Online-Test (ca. 6 Fragen) geprüft, die richtigen Antworten werden sofort angezeigt. Abschließend muss ein Feedback zum Material abgegeben werden, hier sollen die eigenen Probleme möglichst prä-

zise formuliert und Wünsche für die Vorlesung geäußert werden bzw. potentielle Probleme der Kommilitonen benannt werden. Außerdem wird nach Vorkenntnissen zum Thema und Interesse am Thema gefragt. Der/Die Dozierende nutzt diese Antworten zur Vorbereitung der Präsenzveranstaltungen. Mehrwert für Studierende ergibt sich daraus, dass kein Abschreiben von neuen Inhalten während der Präsenzzeit nötig ist und die Konzentration von besser vorbereiteten und aufmerksamen Studierenden auf dem Verständnis der Erklärungen (und Nebenbemerkungen) des Dozierenden liegt. Die Skriptinhalte können Studierende auf unterschiedlichen Leistungsebenen ansprechen (z.B. mathematische Beweise für sehr interessierte Studierende und Nachvollziehen von Berechnungen für die eher praktisch orientierten Teilnehmer). Mehrwert für den Dozenten ergibt sich aus dem direkten Feedback zu den Inhalten (Christof, 2018).

### 4.3 Synchrone Vermittlung

Anhand der Übersichten, die sich mit den LMS erstellen lassen, ist für alle Lehrenden der Lernfortschritt in den Fächern sichtbar, sodass im eigenen Fach darauf Bezug genommen werden kann. So kann z.B. ein Lesender im Fach Elektrotechnik verfolgen, ob die notwendigen mathematischen Grundlagen, die er für die Herleitung der Formeln in seiner Vorlesung benötigt, schon vermittelt wurden.

Die Integration des interdisziplinären Praxisprojektes erfordert zur – synchron zum Projektfortschritt verlaufenden – Vermittlung der Lehrinhalte kontinuierliche Abstimmungen zwischen den Lehrenden der einzelnen Fachdisziplinen. Die Nutzung des Moodle-LMS ist Standard in nahezu allen BASIC-Fächergruppen und -Angeboten. Eine Herausforderung ist die übersichtliche Gestaltung von speziell konfigurierten Kursräumen für die praktische Ausbildung in ingenieurtechnischen Grundlagen. Die üblicherweise ausschließlich chronologisch oder fachsystematisch aufbereitete Bereitstellung der Lernmaterialien erwies sich hier als nicht sinnvoll. Gute Erfahrungen wurden mit einer Materialienbereitstellung gemacht, die sich an den Bearbeitungsprozessen im Praxisprojekt der Studierenden orientiert (Aufgabenstellung | Einführende Arbeiten | Arbeiten im Praxisprojekt | Dokumentation und Präsentation). In Bearbeitung befindet sich die Aufbereitung der verfügbaren Materialien in einer Fachlandkarte für interdisziplinäre Praxisprojekte. Damit soll eine flexible Einbindung und Nutzung in Lernräume für unterschiedliche Praxisprojekte unterstützt werden.

## 4.4 Interdisziplinäre Praxisprojekte

Eine besondere Herausforderung in den Praxisprojekten stellt oft die Programmierung der geforderten Steuerungen dar. Sie wird häufig vom zeitlichen Aufwand von den Projektgruppen in der Studieneingangsphase unterschätzt. Um die parallele Bearbeitung der Programmieraufgaben zu unterstützen, hat sich hier die Einbeziehung unserer Remote-Lab-Infrastruktur (Henke et al., 2016) ([www.goldi-labs.net](http://www.goldi-labs.net)) sowie die Nutzung des Simulators „AMTsim“ zur Visualisierung entworfener Fahrsteuerungen (Abbildung 5) bewährt.

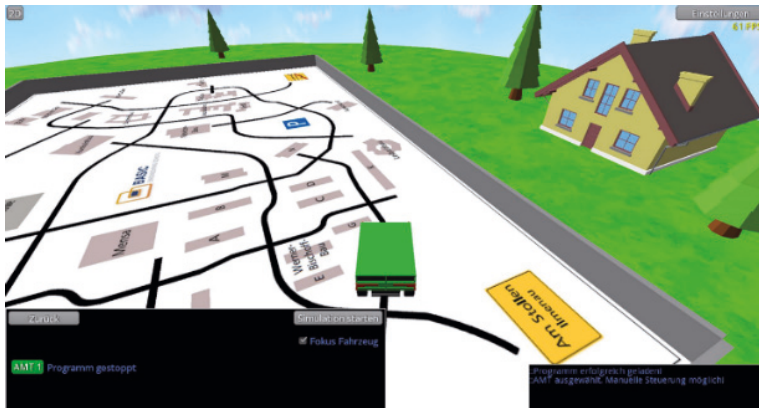


Abbildung 5: Screenshot des Simulators „AMTsim“

Mit der zielgerichteten Einbindung dieser Tools in die fachliche Vorbereitung und Begleitung der Praxisprojekte konnte die Qualität der Ergebnisse hinsichtlich der Erfüllung der Programmieraufgaben deutlich erhöht werden. Diese Tools bieten gute Unterstützung bei einer effektiven Betreuung problemorientierter Lernangebote und motivieren Studierende zum selbständigen Arbeiten und Experimentieren. Der Einsatz unterstützt die Gestaltung flexibler Lernarrangements, Aufgabenstellungen und Challenges. Auch mit dem Einsatz in Großübungen wurden bisher positive Erfahrungen gesammelt.

In Bearbeitung ist die Ergänzung des Remote Labs um zusätzliche Objekte, die kompatibel zu den Praxisprojekten gestaltet sind. Außerdem werden Tools zur Visualisierung der Zusammenhänge zwischen Modellierungswerkzeugen und Entwicklungsumgebungen für die Programmierung ausgebaut und mit adaptiven Feedbackkomponenten verknüpft. Ein Beispiel dafür ist ein interaktiver Struktogramm-Editor, der insbesondere die Informatik-Grundlagenausbildung unterstützt (Döring & Artelt, 2019).

## 4.5 Kollaboratives und kooperatives Lernen

In Aiko et al. (2018) wird ein generisches Konzept für den E-Portfolio-Einsatz an Hochschulen vorgestellt. E-Portfolio-Technologien unterstützen das kollaborative und kooperative Lernen in den Projektgruppen (3–5 Studierende) sowie die Lehrorganisation. Zur Unterstützung der BASIC-Lehrorganisation haben sich für die jeweiligen BASIC-Modellgruppen fächerübergreifende Moodle-Kursräume bewährt. Hier findet die verbindliche Kommunikation zur Lehrorganisation der BASIC-Gruppen statt (Pläne, Ankündigungen usw.). Zu jedem Lehrangebot in BASIC ist ein Abschnitt in diesem Kursraum eingerichtet, über den Infos zum Angebot und verfügbare Onlinematerialien erreichbar sind.

Für die Bearbeitung der interdisziplinären Praxisprojekte werden die Projektgruppen (3–5 Studierende) beim kollaborativen und kooperativen Lernen durch ausgewählte E-Portfolio-Elemente unterstützt. Dazu erhalten die Projektgruppen während der Projektbearbeitung eigene Moodle-Kursräume, in denen insbesondere Moodle-Nutzerrollen und -Konfiguration an den Einsatzzweck angepasst sind. Die klassische Nutzerrolle „teacher“ wird hier zur Nutzerrolle „Gruppenmitglieder und Service“. Das ermöglicht den Gruppenmitgliedern, eigene Inhalte einzustellen und kollaborativ zu bearbeiten. Je nach Bedarf und Projektfortschritt werden die betreuenden Lehrenden in den Kursraum eingebunden. Ein Abschnitt in diesen Kursbereichen wird für die Übergabe von Dokumenten an die betreuenden Lehrenden genutzt. Die übliche Nutzerrolle „non editing teacher“ wird umbenannt zu „Praxisprojekt Lehrende“. Dadurch haben Lehrenden die Möglichkeit, abgegebene Dokumente einzusehen und zu kommentieren.

Die Nutzung dieser speziell konfigurierten Moodle-Kursräume hat sich als hilfreich, ausreichend und angemessen für die Unterstützung des kollaborativen Lernens in den interdisziplinären Projektarbeiten erwiesen (Evaluation des Nutzungsgrades, Feedback der Nutzer).

Die Einweisung der Studierenden in die erweiterte Nutzung der Moodle-Kursräume erfolgt durch studentische Assistenten.

## 5 Fazit

Bei der Erprobung des BASIC-Lehrkonzeptes haben sich Möglichkeiten digitaler Technologien zur Unterstützung problem- und projektorientierter Lernangebote sowie in der Visualisierung komplexer Modelle, Zusammenhänge und Prozesse bewährt. Mit digitalen experimentellen Lernumgebungen lassen sich

Planung, Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Experimenten zeit- und ortsunabhängig unterstützen.

Die Integration der digitalen Technologien erfolgt insbesondere in den Bereichen

- Personenbezogenes Lernmanagement (Verwaltung, Lehrorganisation, Kommunikation),
- Veranschaulichung von Lehrinhalten (Simulation, Online-Lab),
- Lernfortschrittskontrolle (Feedback, Learning Analytics),
- Bewertung (E-Assessment).

An einem Ausbau des Angebotes modularer und flexibler Online-Lernbausteine wird an der TU Ilmenau gearbeitet. Dies ermöglicht insbesondere in Verbindung mit hybriden Lernszenarien einen ökonomisch vertretbaren individuellen Zuschnitt von Lernangeboten zum Schließen von Wissenslücken oder zur Spezialisierung. Durch die Mitwirkung an der Weiterentwicklung der Lernangebote und -technologien wachsen die Studierenden in die selbstverständliche Nutzung digitaler Schlüsseltechnologien im Kontext Beruf und eigene Weiterbildung hinein.

Die Verstetigung des BASIC-Lehrangebotes und dessen Übertragung auf alle Ingenieurstudiengänge der TU Ilmenau sind Teil struktureller und curricularer Entwicklungsplanungen der Universität. Dabei spielt die Nutzung digitaler Technologien eine wichtige Rolle, um das BASIC-Lehrkonzept für große Studierendengruppen nutzbar zu machen (Fincke et al., 2017).

Die im Rahmen der bisherigen Erprobung des BASIC-Lehrkonzeptes konzipierten und implementierten Technologien sind konform zu den in den NMC Horizon Reports 2016 und 2017 (Johnson et al., 2016; Adams Becker et al., 2017) prognostizierten Schlüsseltrends in den lehr- und lerntechnologischen Entwicklungen für den Hochschulbereich. Dazu gehören zum Beispiel Trends zur Neugestaltung von Lernräumen, der Paradigmenwechsel zu Deep-Learning-Methoden, die Verbreitung von Makerspaces (Lernräumen), der zunehmende Einsatz von Blended-Learning-Modellen, die Nutzung neuer Visualisierungstechnologien, die Zusammenführung von formellem und informellem Lernen, die Verbesserung der Digital- und Medienkompetenz sowie die Personalisierung des Lernprozesses mit Learning Analytics und technologischer Unterstützung des adaptiven Lernens.

## Literatur

- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall, C., Giesinger, C. & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin: The New Media Consortium. Verfügbar unter: <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2017/2/2017horizonreporthe.pdf> [05.12.2019].
- Aiko, K., Arend, M., Julich, N., Bärenfänger, O. & Busch-Lauer, I.-A. (2017). *Ein generisches Konzept für den unterrichtsbegleitenden E-Portfolio-Einsatz an der Hochschule*. Verfügbar unter: [https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht\\_2017\\_murata-arend-et-al\\_ein-generisches-konzept-fuer-den-unterrichtsbegleitenden-eportfolio-einsatz-an-der-hochschule.pdf](https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2017_murata-arend-et-al_ein-generisches-konzept-fuer-den-unterrichtsbegleitenden-eportfolio-einsatz-an-der-hochschule.pdf) [29. 10 2018].
- Christof, J. (2018). Mathematik in der Basic Engineering School. In G. Kammasch & J. Petzoldt (Hrsg.), *Digitalisierung in der Techniklehre* (S. 137–142). Berlin: IPW.
- Deimann, M. (2016). *Stärkere Individualisierung der Lehre durch Neue Medien*. Verfügbar unter: [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_Nr26\\_Trendpapier\\_Individualisierung.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr26_Trendpapier_Individualisierung.pdf) [05.12.2019].
- Döring, U. & Artelt, B. (2019). On the Usefulness of Animated Structograms in Teaching. In M. Auer, & T. Tsiatsos (Eds.), *Mobile Technologies and Applications for the Internet of Things* (pp. 34–46). Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11434-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11434-3_8)
- Dürnberger, H., Reim, B. & Hofhues, S. (2011). *Forschendes Lernen*. In T. Köhler & J. Neumann (Hrsg.), *Wissensgemeinschaften* (S. 209–219). Münster: Waxmann.
- Euler, D. & Seufert, S. (2005). Von der Pionierphase zur nachhaltigen Implementierung. In D. Euler (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 4–24). München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1524/9783486593754>
- Fincke, S., Hutschenreuter, R., Fäth, T., Betz, H. & Räth, T. (2017). Das BASIC-Lehrkonzept. In TH Nürnberg (Hrsg.), *3. Symposium zur Hochschulelehre in den MINT-Fächern*. Verfügbar unter: [https://www.diz-bayern.de/images/documents/381/Tagungsband\\_MINT\\_Symposium\\_2017.pdf](https://www.diz-bayern.de/images/documents/381/Tagungsband_MINT_Symposium_2017.pdf) [25.10.2018].
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. & Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. Austin: The New Media Consortium. Verfügbar unter: <https://www.mmhk.de/fileadmin/dokumente/Publicationen/2016-nmc-horizon-report-he-DE.pdf> [25.10.2018].
- Henke, K., Wuttke, H.-D., Vietzke, T., Hutschenreuter, R. & Fincke, S. (2016). Das Online-Lab-Netzwerk „GOLDi-Labs.net“. In N. Apostolopoulos, W. Coy & K. v. Köckritz (Hrsg.), *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens* (S. 222–234). Münster: Waxmann.
- Orr, D., Lübcke, M., Schmidt, P., Ebner, M., Wannemacher, K., Ebner, M. & Dohmen, D. (2019). *AHEAD – Internationales Horizon-Scanning*. Arbeitspapier Nr. 42. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2677655>
- Petzoldt, J., Fincke, S. & Hartl, K. (2017). *Schlussbericht „Basic Engineering School – Neue Lehr- und Lernformen in der Ingenieurbildung – insbesondere in der Studieneingangsphase“*. Verfügbar unter: [https://www.tib.eu/suchen/?tx\\_tibsearch\\_search%5Bdocid%5D=TIBKAT%3A102340625X&tx\\_tibsearch\\_search%5Bcontroller%5D=Download&cHash=cc75570353665361f9b87c9da409b63b#download-mark](https://www.tib.eu/suchen/?tx_tibsearch_search%5Bdocid%5D=TIBKAT%3A102340625X&tx_tibsearch_search%5Bcontroller%5D=Download&cHash=cc75570353665361f9b87c9da409b63b#download-mark) [19.12.2019]. <https://doi.org/10.2314/GBV:102340625X>

- Porter, M. E. & Heppelmann, J. E. (2018). Internet der Dinge. In *Harvard Business Manager Edition*, 3, 6–23.
- Tonisch, K., Nau, J., Heidtmann, H. & Krischok, S. (2018). Digitalisierung in der Studieneingangsphase. In G. Kammasch, & J. Petzoldt (Hrsg.), *Digitalisierung in der Techniklehre* (S. 277–282). Berlin: IPW.
- Winde, M. & Schröder, J. (2018). *Future Skills. Analysen*. Verfügbar unter: <http://www.future-skills.net/analysen/future-skills-welche-kompetenzen-in-deutschland-fehlen> [25.10.2018].

# **Digitale Transformation der Hochschullehre und der Diskurs über Präsenz in Lehrveranstaltungen**

## **Zusammenfassung**

Der Beitrag führt die beiden aktuellen Diskurse über Präsenz in Lehrveranstaltungen einerseits und über die digitale Transformation von Hochschullehre andererseits zusammen. Ausgehend von einer Auseinandersetzung mit verschiedenen Argumentationslinien im Diskurs über Präsenz in Lehrveranstaltungen wird erstens der Frage nachgegangen, inwiefern in der Präsenzdebatte auf die Digitalisierung rekurriert wird. Zweitens werden Implikationen von Digitalisierungskonzepten für die Präsenz von Studierenden herausgearbeitet. In diesem Rahmen erfährt u. a. die sich aufdrängende Frage nach der Angemessenheit von Präsenzforderungen in Zeiten „digitalisierter“ Lehre eine Beantwortung.

## **1 Einleitung**

Über das Für und Wider sowie die konkrete Ausgestaltung von hochschulischen Präsenzplichten entfaltete sich im hochschuldidaktischen Fachdiskurs (z. B. Bochmann et al., 2019; Huber, 2016; Klier, 2017; Reinmann, 2019; Schulmeister, 2018), in Hochschulkreisen (z. B. Coelln, 2014; Epping, 2012; Liebermann, 2015; Peck, 2019) sowie in der öffentlichen Debatte (z. B. Ankel & Liedtke, 2015; Gerstlauer, 2015; Hartung, 2018; Kohlmaier, 2017; Koll & Rietz, 2015; Lauer, 2018; Meier, 2015; Plausch, 2018; Wiarda, 2015) in den letzten Jahren eine mit viel Emphase geführte Diskussion. Befeuert wurde diese durch die Abschaffung der Präsenzplicht in mehreren Bundesländern (Huber, 2016, S. 81), wobei insbesondere das Verbot der Präsenzplicht in Nordrhein-Westfalen im Rahmen des 2014 beschlossenen Hochschulzukunftsgesetzes (vgl. Wiarda, 2015), dessen umfassende Kritik (vgl. exemplarisch Coelln, 2014) und die mit dem Ministerinnenwechsel im Jahr 2017 direkt eingeleitete Aufhebung des Verbots (vgl. Kohlmaier, 2017) die Diskussion fortwährend vorantrieben. Ein wissenschaftliches wie mediales Echo lösten ferner ein 2017 gesprochenes Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg (Az.: 9 S 1145/16) zur Unwirksamkeit einer Präsenzregelung an der Universität Mannheim aus sowie eine Metastudie zu Effekten von Abwesenheit in Lehrveranstaltungen (Schulmeister, 2015).



Die Diskussion über die Präsenz an deutschen Hochschulen ist dabei eine vergleichsweise junge: Entsprechende Regelungen – wie sie mittlerweile einige Bundesländer wieder revidierten – wurden vielfach erst im Zuge der Bologna-Studienreform zusammen mit der Vergabe von ECTS-Punkten eingeführt (vgl. Eggebracht, 2011; Theiler, 2014). Ebenso wie die Präsenzregelungen selbst differieren auch die Regelungsebenen und -reichweiten – ist das generelle Einfordern von Lehrveranstaltungspräsenz in manchen Bundesländern untersagt, so überlassen andere es den Hochschulen respektive manche von ihnen wiederum ihren Organisationseinheiten oder einzelnen Lehrenden, ob, wie und wann sie Präsenz einfordern.

Mit der digitalen Transformation hochschulischen Lehrens und Lernens erhielt zeitgleich ein Thema vermehrt Aufmerksamkeit, das Hochschullehre in ihrer bisherigen Form grundlegend neu zu denken anregt. Hinsichtlich gewandelter Möglichkeiten und Bedingungen von Lehrveranstaltungen im Horizont der Digitalisierung gewinnt auch die Verhandlung studentischer Präsenz neue Perspektiven. Der vorliegende Beitrag möchte die beiden Diskurse über Präsenz in Lehrveranstaltungen und die digitale Transformation von Hochschullehre zusammenführen und dabei erstens der Frage nachgehen, inwiefern auf die Digitalisierung im Argumentationsfeld der Präsenzdebatte rekurriert wird, und zweitens Implikationen von Digitalisierungskonzepten für die Präsenz von Studierenden herausarbeiten. Damit soll u. a. die sich aufdrängende Frage, ob Präsenz ein anachronistisches Sujet in Zeiten „digitalisierter“ Lehre ist, eine Beantwortung erfahren.

## 2 Der Diskurs über Präsenz in Lehrveranstaltungen

Zunächst losgelöst von hochschuldidaktischen Begründungen mit Bezug zu konkreten Lehr-Lern-Settings und jenseits der hier nicht weiter verfolgten juristischen Einordnungen (vgl. hierfür Epping, 2012; Huber, 2016, S. 82–85) wird in der Diskussion über Präsenz nicht weniger als die Dignität und Idee der Universität ins Feld geführt und aus der Makroperspektive argumentiert, sie sei „seit ihrem Beginn im 12./13. Jahrhundert eine Institution, die auf der Anwesenheit der in ihr Lehrenden und Lernenden ruht“ (Stichweh, 2015, S. 85). Es bedürfe der „Wertschätzung der Lern- und Forschungsgemeinschaft am Ort Universität“ (Meier, 2015), die Studierende aufsuchten, „um ihren Horizont im Biotop der Wissenschaft zu erweitern“ (ebd.). Das persönliche Zusammentreffen an diesem speziellen Ort gehöre „zu den stillschweigenden, traditionell für selbstverständlich genommenen Voraussetzungen“ (Huber, 2016, S. 85) von Hochschulbildung und -sozialisation.

Im Lichte einer solchen, auf das Wesen von Hochschulen abhebenden Argumentation erscheinen studentische Einschätzungen, „dass sich vieles doch auch bequem zu Hause lernen lasse“ (Kohlmaier, 2017), manchem geschichtsvergessen und akademischen Ansprüchen gegenüber inadäquat. Ungeachtet studentischer Debattenbeiträge, die ihrerseits historisch argumentieren, wenn sie Humboldt bemühend einen Anspruch auf Freiheit im Studium (hinsichtlich ihrer Präsenz) geltend machen, müssen Verweise auf die Geschichte und das Wesen von Hochschulen insofern hinterfragt werden, als Hochschulen einem tiefgreifenden, vielschichtigen Wandel unterliegen. „Durch Globalisierung und Digitalisierung gerät das Campus-Konzept insgesamt in Bewegung“, wie Meyer-Guckel (2018) unter Verweis auf die TU München illustriert, die mit ihren Dependancen eine Expansion in andere Regierungsbezirke, Bundesländer und Kontinente praktiziert.

Neben die geografische (vielfach durch Hochschulverbünde forcierte) Expansion tritt eine quantitative Progression mit immensen studentischen Zuwachsraten und das Streben nach einer (sozialen) Öffnung der Hochschulen, wodurch die Frage der Präsenz – z.B. mit dem Aufkommen von MOOCs – eine neue Wendung erfährt (vgl. Huber, 2016, S. 86). Das den Präsenzpflichtgegnern zugeschriebene Argument, angesichts von 2,8 Millionen Studierenden in Deutschland „könne man froh sein über jeden, der nicht erscheint“, „fehle es doch an allem, Geld, Räumen, Personal“ (Hartung, 2018), verweist mit resignativem Unterton auf eine alltagspragmatische Dimension der Präsenzfrage am Campus des 21. Jahrhunderts. Lauer (2018) indes versteht die studentischen Klagen über eine „existenzielle Vereinzelung an der Massenuniversität“ gerade als Argument für mehr Präsenz und hält den Studierenden paradoxes Verhalten vor, denn gehe es „um die Idee einer Mitarbeitspflicht in Seminaren, so propagiert man im Namen der ‚Selbstbestimmung‘ genau den beziehungslosen Individualismus, den man gerade noch anprangerte“.

Mit dem Rekurs auf die studentische Selbstbestimmung, der sich auch im umstrittenen nordrhein-westfälischen Hochschulzukunftsgesetz wiederfindet (vgl. Coelln, 2014, S. 814), ist zugleich eines der Hauptargumente gegen Präsenz benannt: Die Erwartung von Präsenz schränke studentische Freiheit ein, bedeute eine Verschulung, eine „Infantilisierung“ (Kohlmaier, 2017) und „Bevormundung der Studenten“ (Liebermann, 2015), sei einer Hochschule nicht angemessen, zeuge von Misstrauen in studentische Motivation, Eigenverantwortung und Regulationsfähigkeiten. Eingefordert wird das Recht, „Prioritäten zu setzen, selber zu entscheiden, wann und wo und bei wem man lernen möchte“, „schlussendlich sogar das Recht, eigenverantwortlich zu entscheiden, einfach mal faul zu sein“ (Gerstlauer, 2015). Dem wird entgegengehalten, dass sich Studierende bewusst für ein Studium entscheiden und mit der Immatrikulation ein implizites „learning agreement“ schließen, auf dessen Einhaltung

beidseitig Verlass sein müsse, z.B. für die dozierendenseitige Planung des Semester- und Sitzungsablaufs (vgl. Ankel & Liedtke, 2015). Die Abwesenheit von Studierenden sei eine „Sabotage der Hochschullehre“ (Dorn, 2015), so die Kritik. Konträre Ansichten vereint in diesem Kontext der Aspekt, ob Lehrende das Erfordernis von Präsenz didaktisch begründen sollten,<sup>1</sup> damit diese nicht Selbstzweck bleibt, oder ob es für Hochschulen beschämend und unzumutbar ist, gegenüber Studierenden, denen das Privileg eines fiskalisch hochgradig alimentierten Studiums zuteilwird, zu explizieren, warum sich die von ihnen freiwillig gewählte Bildungseinrichtung aufzusuchen lohnt. Eine andere Argumentationsfigur wird bedient, wenn Studierende nicht-delegierbare familiäre Verpflichtungen oder die Ausübung eines (Neben-)Berufs anführen, der gerade Studierenden aus schwierigen sozioökonomischen Verhältnissen mitunter erst das Studium finanziell ermöglicht, und ob dieser Lebensumstände auf eine Flexibilisierung des Studiums drängen (vgl. Kohlmaier, 2017; Theiler, 2014; für empirische Befunde vgl. Schulmeister, 2015, S. 5–10, 34f.).

Bezüglich der Erwartung von Präsenz unter der Perspektive ko-konstruktiver Lehre wird auch vorgebracht, dass Studierende nicht (nur) den Lehrenden Präsenz schulden, sondern vor allem ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen. Vielfach verkleidet in der Argumentation, erst Präsenz ermögliche Interaktion, diskursive Themenerschließung und das Konstituieren eines die fachliche Verständigung fundierenden Arbeitsbündnisses, wird Präsenz insbesondere für den Lehrveranstaltungstypus Seminar zur essentiellen hochschuldidaktischen Grundlage erhoben und mit dem den Studierenden zugeschriebenen Bedürfnis nach Austausch über Studieninhalte begründet (vgl. Theiler, 2014). Geltend gemacht wird die „Idee eines Seminars als Bildungsgemeinschaft, aus der die individuelle Pflicht hervorgeht, zum kollektiven Erfolg das Seinige beizutragen“ (Lauer, 2018).

Normativ ambitionierte Vergleiche des Hochschulseminars mit einem „Gesellschaftsvertrag im Kleinen“, einer „Sportmannschaft“ oder einem „Chor“ (ebd.) laufen meist auf die Feststellung hinaus, Diskurs und Kooperation in der Lehrveranstaltung seien unersetzlich und bestimmten den Lernerfolg des Einzelnen sowie die Qualität von Hochschullehre (vgl. ebd.; Meier, 2015). Dem wird, nicht frei von Polemik, ein Kontrastbild entgegengehalten: „Die unterschiedlichen Wissensstände in den Seminaren, die blutleeren Diskussionen, die Apathie der Studierenden, die am Ende Hausarbeiten schreiben, ohne etwas gelernt zu haben, und mit einer 3,7 zufrieden sind“ (Pausch, 2018), zeichneten ein anderes Bild (nüchterner: Huber, 2016, S. 84; Peck, 2019).

---

1 Einige Regularien sehen vor, dass Lehrende Präsenzpfllichten – als Ausnahmen – gegenüber der Hochschule begründen müssen (vgl. Eggebrecht, 2011; Meier, 2015).

Konsens scheint zumindest weitgehend darin zu bestehen, dass Präsenz-anforderungen je nach Lehrveranstaltungstypus variieren und Vorlesungen – etwa im Gegensatz zu Sprachkursen, Exkursionen und zu Lehrveranstaltungen im Labor, Anatomiesaal, Bühnenraum oder in der Werkstatt – nicht zwingend lückenloser studentischer Präsenz für den Wissens- und Kompetenzerwerb bedürfen. „Dazwischen steht das Seminar als Zwitter und im Zweifel“ (Huber, 2016, S. 84). Mit dem Verweis auf die Formatabhängigkeit von Präsenz, der sich auch in manchen Regularien auf Landes- oder Hochschulebene findet (vgl. ebd.; Dorn, 2015; Theiler, 2014), wird eine funktionale Sinngebung der Präsenz beschritten, die hochschuldidaktisch differenten Lehr-Lern-Arrangements Rechnung trägt und die Notwendigkeit von Präsenz in Abhängigkeit vom methodisch-didaktischen Setting, den Zielen und den für ihre Erreichung erforderlichen Handlungen ableitet.

Ein ebenfalls das Lernen adressierendes Argument verbirgt sich hinter den Annahmen, Präsenz erlaube eine kontinuierliche Vergewisserung über den studentischen Wissens- und Kompetenzerwerb (vgl. Kohlmaier, 2017) – oder lasse diesen überhaupt wahrscheinlicher werden (vgl. Schulmeister, 2015, S. 15–25). In unterschiedlicher Ausrichtung wird dabei ein Konnex zu Prüfungen hergestellt: Es wird argumentiert, es bedürfe keiner Präsenzeinforderung, denn „Prüfungen erlauben gerade, herauszufinden, ob genügend ernsthaft studiert wurde“ (Liebermann, 2015, S. 195). Demgegenüber wird von anderer Seite moniert, Feedback und Verbindlichkeit kämen zu spät (vgl. Kohlmaier, 2017); zudem bestehen Zweifel, ob Prüfungen das Lernen umfassend und präzise genug erfassen (vgl. Huber, 2016, S. 85). Es schließen sich weitere Fragen an, etwa ob Präsenz selbst schon eine Leistung darstellt (die deshalb zu kontrollieren und nur durch Nacharbeiten zu kompensieren wäre und die womöglich eine Prüfung am Semesterende ersetzt) oder ob Präsenz als Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme fungieren darf oder ob Präsenz in Lehrveranstaltungen mit oder gerade ohne Prüfung am Semesterende einzufordern wäre.

Mithin sind einige Reziprozitäten konturiert, deren mehrere im Präsenzdiskurs zutage treten: Ist Präsenz eine Voraussetzung oder Folge „guter Lehre“? Setzt eine Präsenzpflicht unterstützende extrinsische Anreize, um dem Lernen gegenüber konkurrierenden Interessen zur Geltung zu verhelfen und die Voraussetzung für ein Arbeitsbündnis zu schaffen, oder verhindert gerade die Präsenzeinforderung durch implizite Zuschreibungen von Eigenschaften („uneigenständig“) und Rollen („Schüler“) auf soziostruktureller Ebene (vgl. Oevermann, 2003, S. 68 et passim) ein tragfähiges pädagogisches Arbeitsbündnis? Bezeugt das Ringen um Präsenz einen akademischen Anspruch oder eher eine Legitimationskrise der traditionellen *universitas magistrorum et scholarium*?

### 3 Digitalisierungsreurse im Präsenzdiskurs

Kennzeichnend für den Diskurs über studentische Präsenz, wie er im Vorangegangenen in Ausschnitten skizziert wurde, und zugleich bedeutsam vor dem Hintergrund der digitalen Transformation von Hochschullehre scheinen die folgenden Aspekte:

*Erstens* sind es vor allem Lehrende aus den Geistes- und Sozialwissenschaften – für die wahlweise der Diskurs im Seminar, das primär textbasierte Studium oder das Fehlen eines direkten Berufsbezugs als charakteristische Weizenszüge ausgewiesen werden –, die in der Debatte das Wort zugunsten einer Präsenzpflcht ergreifen und offenbar häufiger Verbote der Präsenzerhebung unterlaufen (vgl. Ankel & Liedtke, 2015; Dorn, 2015; Gerstlauer, 2015). Die Präsenzforderung kommt also vermehrt, wie Huber (2016, S. 82) anmerkt, „von derselben Seite, von der zuvor gegen die Bologna-Reform als Verschuhlung des Studiums und Ende aller Freiheit protestiert wurde“. Sollte diese Sensibilität in Fragen der Präsenz von Studierenden nicht nur in leidvollen Absenzerfahrungen, sondern in der Struktur der disziplinären Inhalte und ihnen immanenter Aneignungslogiken begründet liegen oder Ausdruck einer fachspezifischen Lehr-Lern-Kultur sein, so müsste dem im Diskurs über digitales Lehren und Lernen Beachtung geschenkt werden.

*Zweitens* arbeiten viele Argumentationsstränge – begünstigt durch die häufig gewählte feuilletonistische Publikationsform – mit pauschalisierenden Bildern von Lehrenden, Studierenden und Hochschullehre sowie einer doppelt bipolaren Gegenüberstellung von erstens Präsenz versus Absenz und zweitens Präsenzpflcht versus Verhinderung derselben (vgl. Schulmeister, 2018, S. 12). Das weitgehende Defizit an vermittelnden Positionen und Differenzierungsversuchen, z. B. hinsichtlich der Anerkennung unterschiedlicher Lehr-, Studier- und Präsenzformen, erhärtet den Eindruck einer dogmatisch geführten Diskussion.

*Drittens* sind vielfach Verkürzungen wahrzunehmen, so insbesondere die implizite Gleichsetzung von Präsenz mit kognitiver Aktivität, Lernzeit und aktiver Mitarbeit oder auch die Ableitung, dass die Bedeutung von Präsenz unausweichlich ihre Entsprechung in einer Präsenzpflcht finden müsste, dass bei einer Präsenzpflcht wiederum Präsenz zwingend einer Kontrolle und weiterführend Abwesenheit einer Sanktion bedürfte (für Alternativen vgl. Schulmeister, 2015, S. 45–50). Klier (2017, S. 2f.) erinnert in diesem Zusammenhang daran, dass Präsenz nicht nur physische Anwesenheit meinen kann, sondern auch zeitliche oder gedankliche Gegenwart, und dass rein physische Anwesenheit noch kein hinreichend qualifizierendes Merkmal von Lernen ist. Peck (2019) und Reinmann (2019) sprechen in diesem Kontext von „intellektueller

Präsenz“ respektive „intellektueller Anwesenheit“ und Bochmann et al. (2019, S. 204f.) unterscheiden zwischen konzentrierter und abgelenkter Anwesenheit in Lehrveranstaltungen, denen sie jeweils lernförderliche und lernhinderliche Verhaltensweisen zuordnen.

*Viertens* ist die digitale Transformation von Hochschulen mit ihren unmittelbaren Interdependenzen im Hinblick auf die drei zuvor genannten Punkte eine unterrepräsentierte Perspektive in der öffentlichen Verhandlung von Präsenz in Lehrveranstaltungen – von wenigen Ausnahmen abgesehen (z.B. Schulmeister, 2015, 2018). Dies darf nicht zuletzt deshalb überraschen, weil die vormalige NRW-Wissenschaftsministerin Schulze das vieldiskutierte Verbot der Präsenzpflcht in ihrem Bundesland digitalisierungsaffin begründete: „Eine Anwesenheitspflicht mag in Zeiten von Hochschulen 1.0 Sinn ergeben haben, in Zeiten von Hochschulen 4.0 und großer Vielfalt unter den Studierenden aber nicht mehr. Die Studierenden sind Digital Natives, die kein Problem damit haben, sich ihre Vorlesung auch mal aus dem Netz zu ziehen“ (zit. n. Wiarda, 2015). Das vertiefte Einlassen auf dieses einer näheren Erörterung harrende Argument (kritisch: Schulmeister & Loviscach, 2017) wird zumeist dadurch unterbunden, dass Befürworter einer Präsenzpflcht in der gleichen fragwürdigen Gewissheit vortragen, „digitale Wissensquellen diffundieren nicht automatisch in die Köpfe nicht anwesender Studierender“ (Meier, 2015) und online aufbereitete Lerninhalte führten zum gesteigerten Bedürfnis nach analogem Austausch, was u. a. Präsenzveranstaltungen an Fernhochschulen bezeugten (vgl. Theiler, 2014). So würden „digitale Lernmaterialien [...] in ihren Möglichkeiten überschätzt“ (Günther, 2018), förderten sie doch ein „monologisches Lernen“, wo „dialogisches Lernen“ angezeigt sei (ebd.).

So eindimensional dieses Negativbild digitalen Lehrens und Lernens und von Hochschulen als „Parzellen einsamer Autodidaktiken“ (Hartung, 2018) sein mag, so bemerkenswert ist es, wenn von diesem Ausgangspunkt her die Befürworter einer Präsenzpflcht für den Flipped-Classroom-Ansatz plädieren (so etwa Günther, 2018; Hartung, 2018), der durch die Auslagerung der Wissensvermittlung in den virtuellen Lernraum zu einer gesteigerten Wertschätzung der Präsenzzeit in der Lehrveranstaltung führe, weil diese dann Freiräume für Diskurs und Vertiefung böte. Andere sehen demgegenüber gerade im virtuellen Lernraum ein zum Seminarraum und Hörsaal geeignetes Korrelat, in dem Studierende kooperativ und ohne direkte Steuerung durch Dozierende – in fortgeschrittener Form mitunter im Sinne einer Community of Practice (Lave & Wenger, 1991) – Themen vor- oder nachbereitend zur analogen Lehrveranstaltung erschließen. Koll und Rietz (2015), die selbstorganisierte studentische Facebook-Gruppen untersuchten, zeigen sich überrascht über „die Vielfalt der ergänzenden Materialien, Erklärungen und Videos, die innerhalb der

Gruppen von verschiedenen Studierenden bereitgestellt wird“, sowie darüber, „wie intensiv und auf welch hohem Niveau in diesen Gruppen veranstaltungsbezogene Fragen und Themen diskutiert werden“.

Mit der Unterscheidung zwischen dem konventionellen und einem virtuellen Lernraum findet die für hochschuldidaktische Digitalisierungsszenarien konstitutive Prämisse Anerkennung, dass der physische und geografisch lokalisierbare, für das Lernen bestimmte Lernort nicht zwingend mit dem *durch* das Lernen bestimmten Lernraum kongruent sein muss (vgl. Klier, 2017, S. 7 f.; Rohs, 2010, S. 40–43). Diese Unterscheidung wird im Präsenzdiskurs prinzipiell nicht in Abrede gestellt – dass einerseits in der Lehrveranstaltung nicht zwingend gelernt wird und andererseits auch außerhalb der Lehrveranstaltung Lernhandlungen vollzogen werden, gilt als unbestritten –, es variieren vielmehr die Attribuierungen des physischen und des virtuellen Lernraums und das beiden jeweils für das studentische Lernen zugesprochene Leistungsspektrum, wie die referierten Diskursbeiträge demonstrieren. Wenig Beachtung findet dabei, dass sich die Leistungsfähigkeit sowohl eines analogen als auch eines virtuellen Lernraums nicht per se bestimmen lässt, sondern maßgeblich nach seiner konkreten Gestaltung, der Qualität studentischer Nutzung und seiner Adäquatheit in Bezug auf die Inhalte und Ziele der Lehrveranstaltung bemisst.

#### 4 Digitalisierungsszenarien und ihre präsenztheoretischen Implikationen

Ausgehend vom Diskurs über Präsenz in Lehrveranstaltungen soll im Weiteren ein Perspektivwechsel erfolgen hin zu Facetten der digitalen Transformation von Hochschullehre und deren Einordnung im Präsenzkontext. Ertrag verspricht hierbei ein Rekurs auf die gemeinhin vorgenommene Unterscheidung von drei idealtypischen Digitalisierungskonzepten (vgl. Bachmann et al., 2002; Wannemacher et al., 2016, S. 8), die hinsichtlich des gestuften Virtualisierungsgrades differieren: Unterschieden werden (A) ein *Anreicherungskonzept*, bei dem *in der* Präsenzlehre elektronische Medien unterstützend Einsatz finden (z.B. Smartboard, Videoeinsatz, Präsentationen, Augmented Reality), (B) ein *Integrationskonzept*, bei dem *neben* der Präsenzlehre Online-Phasen gleichrangiger Teil der Lehrveranstaltung sind (Blended Learning, z.B. Flipped Classroom), und (C) ein *Virtualisierungskonzept*, bei dem *statt* der Präsenzlehre ein virtueller Lernraum das Lernen ermöglichen soll (z.B. MOOCs). Für eine tiefergehende Differenzierung dieser Konzepte wird weiterführend das im Digitalisierungsdiskurs gebräuchliche Kriterium der Synchronizität des Lernens aufgegriffen, das partiell quer zu den drei Konzepten liegt und Lern-



handlungen verschiedener Personen danach unterscheidet, ob sie bezogen auf eine Inhaltsdarbietung oder -erarbeitung gemeinsam bzw. zeitgleich stattfinden oder zeitungebunden sind: Das Anreicherungskonzept (A) und das Integrationskonzept (B) sehen zwingend konventionelle Präsenzphasen synchronen Lernens in der Lehrveranstaltung vor, das Virtualisierungskonzept (C) und ebenfalls das Integrationskonzept (B) *können* virtuelle Präsenzphasen synchronen Lernens (z. B. Online-Meetings, Chats) und/oder asynchrone Lernangebote (z. B. LMS-Content, Videos, Foren, Wikis, Blogs, Online-Pinwände) umfassen. Somit ergeben sich als heuristischer Zugang zur Präsenzfrage fünf Szenarien digitalen Lehrens und Lernens:

- Szenario 1: Lehrveranstaltung mit digital angereicherter Präsenzphase (Anreicherungskonzept, synchron)
- Szenario 2: Lehrveranstaltung mit Präsenzphase und asynchronem Lernangebot im virtuellen Lernraum (Integrationskonzept, asynchron)
- Szenario 3: Lehrveranstaltung mit Präsenzphase und synchronem Lernangebot im virtuellen Lernraum (Integrationskonzept, synchron)
- Szenario 4: Lehrveranstaltung mit asynchronem Lernangebot im virtuellen Lernraum (Virtualisierungskonzept, asynchron)
- Szenario 5: Lehrveranstaltung mit synchronem Lernangebot im virtuellen Lernraum (Virtualisierungskonzept, synchron)

Die Szenarien lassen sich weiter differenzieren, etwa hinsichtlich der fachlichen und didaktischen Begleitung, der Verantwortlichkeit für Inhalte und Vorgehen, der Sozialformen und Arbeitsmodi, der Offenheit, Größe und Dauer des Settings. Zudem bestehen Mischformen in Bezug auf die Synchronizität (z. B. Kombinationen von synchronen und asynchronen Lernangeboten im virtuellen Lernraum) oder in Bezug auf das Digitalisierungskonzept (z. B. das Einbinden von MOOC-Videos in die Präsenzlehre, für Beispiele vgl. Schön, Ebner & Schön, 2016, S. 40 f.).

Im Hinblick auf die Frage der Präsenz tritt hervor, dass die Szenarien 1, 2 und 3 eine physische Präsenz und zudem die Szenarien 3 und 5 eine (synchrone) virtuelle Präsenz vorsehen. Erfordernisse der Präsenz liegen also mehr quer denn demarkierend zu digitalen Formen des Lehrens und Lernens. Dies steht im Kontrast zum verbreiteten Digitalisierungstopos, das die digitale Transformation im Wesentlichen mit einem asynchronen Lernen im virtuellen Raum assoziiert, das die Präsenzlehre substituiert (Szenario 4) oder zumindest in erheblichem Umfang in den virtuellen Raum verlagert (Szenario 2). Mit der Gleichsetzung der digitalen Transformation von Hochschullehre mit einer asynchronen Virtualisierung von Lehrveranstaltungen ohne jegliche Präsenz wird ein ausgeprägter Gegenpol zur rein analogen Hochschullehre konstruiert,



der als reduktionistisches Zerrbild fragwürdig scheint, wenn die zwischenliegenden Virtualisierungsgrade der anderen – eine physische oder virtuelle Präsenz einfordernden – Szenarien (1, 3 und 5) und ihre Subformen eine Ausblendung erfahren.

Qualifizierende Merkmale virtueller Präsenz ergeben sich – analog zur Konkretisierung der erwünschten physischen Präsenz in der konventionellen Hochschullehre (z. B. aktive Mitarbeit, Wortmeldungen, eigenaktive oder kollaborative Themenerarbeitung) – aus dem konkreten Lehr-Lern-Arrangement und entziehen sich tendenziell einer pauschalen Beschreibung. Für die Gestaltung des virtuellen Lernraums stellt sich jedoch prinzipiell die gleiche Herausforderung wie für physische Lernräume: Es gilt, Verbindlichkeit herzustellen, die Studierenden zu aktivieren und ihre Aufmerksamkeit im Interesse des Lernens zu befördern (vgl. Klier, 2017). Auszuschließen ist dabei nicht, dass die Anforderungen an virtuelle Präsenz der Studierenden und deren hochschuldidaktische Herbeiführung durch Lehrende anspruchsvoller sind als in konventionellen Lehrveranstaltungen mit physischer Präsenz, weil das Lernen im virtuellen Raum originäre Ausdrucksformen besitzt. Wenn in der zuweilen disruptiven Rhetorik, die Erwartungen und Befürchtungen digitaler Transformationsprozesse begleitet, die (künftige) Bedeutung von Präsenz negiert zu werden droht, so verdient das Erfordernis einer Erweiterung und Differenzierung des Verständnisses von Präsenz besondere Betonung. In der Erwartung der Präsenz als einer geistigen Gegenwart wird Lernen selbstredend stets die Präsenz der Lernenden voraussetzen – dass dies nicht zwingend mit einer physischen Präsenz zusammenfällt, scheint auch ohne Digitalisierungsreferenz evident.

Mit Szenario 1 ist zudem eine sehr prominente Erscheinungsform des Digitalen vertreten, die gar keinen virtuellen Lernraum kennt. Klebl (2006, S. 31) konstatierte bereits vor mehr als einer Dekade, dass der Einzug digitaler Medien häufig „Gedanken der Substitution“ evoziert, die der Präsenzlehre die volle „Virtualisierung“ der Hochschule entgegensetzen, und dabei vernachlässigt wird, dass vor allem die konventionelle Präsenzveranstaltung (und deren mediale Anreicherung) im Zentrum der Entwicklungen steht. Wenngleich eine Perspektive, die das Neue primär in der digitalen Produktion und Distribution seit jeher eingesetzter Medien sieht (vgl. ebd.), ihrerseits geneigt ist, die digitale Transformation eindimensional zu fassen (weil u. a. nicht alle neuen technischen Möglichkeiten ein analoges Pendant besitzen und das gesellschaftliche Globalthema Digitalisierung nicht nur neue Medien hervorbringt), so verweist sie auf einen bedeutsamen Sachverhalt: Die digitale Transformation findet vielfach in und nicht nur außerhalb der Lehrveranstaltung statt, etwa durch die mittlerweile flächendeckende Verbreitung von mobilen Endgeräten, die ein Si-

gnum dafür ist, dass die Trennung von analogen Präsenz- und digitalen Selbststudienphasen erodiert (vgl. Schön, Ebner & Schön, 2016). Zugleich legen Studien nahe, dass unter Studierenden rezeptive Nutzungsformen digitaler Medien gegenüber produktiven dominieren (vgl. Hofhues, 2016, S. 534f.; Schulmeister & Loviscach, 2017, S. 2–5) und dass insbesondere hinsichtlich der studentischen Nutzung von digitalen Endgeräten in Lehrveranstaltungen bislang die negativen Effekte wie z.B. Ablenkung überwiegen (vgl. Bochmann et al., 2019, S. 205, 211–215; Schulmeister, 2018, S. 13).

Eine Dichotomie analoger versus digitaler Lehre, wie sie im Subtext des Präsenzdiskurses mit positiven wie negativen Konnotationen oft anklingt, entbehrt in dieser Perspektive einer Grundlage. Wenn das Digitale im Wege der beschriebenen Szenarien in die Hochschullehre diffundiert, wäre eine Fokusverlagerung zu erwarten von der wahlweise unterstellten oder angezweifelten Hinfälligkeit physischer Präsenz durch die digitale Transformation hin zu genuin hochschuldidaktischen Fragen der Nutzung des gesamten – analogen und digitalen – Möglichkeitsraums zur optimalen Förderung und Strukturierung des Lernens. Hieraus erwachsen neue Fragestellungen, etwa zur kontextspezifischen Qualität physischer Präsenz: Wann ist eine Face-to-Face-Kommunikation erforderlich und sinnstiftend? Gleiches gilt für die funktionale Bestimmung synchroner und asynchroner Settings im virtuellen Lernraum.

Bezogen auf die im Präsenzdiskurs vorgetragenen Argumente zeitigen die Szenarien verschiedene Konsequenzen:

- Ein Zusammentreffen von Studierenden untereinander sowie mit Lehrenden bleibt weiterhin möglich; durch digitale Möglichkeiten entstehen und entstanden bereits (zu denken ist an den regen E-Mail-Verkehr) sogar neue Kontaktzonen. Ob Interaktion und Kollaboration künftig abnehmen werden, ist spekulativ, dass sie sich allerdings je nach Form und Medium verändern, darf als wahrscheinlich gelten.
- Wer durch neue Kommunikationskanäle und virtuelle Lernräume die Hochschule als geografischen Knotenpunkt der Zusammenkunft der Lehr-Lern-Gemeinschaft in Gefahr sieht, reduziert ebenjenen Ort auf seine Lehrveranstaltungsräume, die weder künftig mit Blick auf die Szenarien obsolet werden,<sup>2</sup> noch vergangenen Studierendengenerationen als alleinige Orte des Treffens von Mitstudierenden und Lehrenden dienten. Dass sich z.B. Studierende in Prüfungsphasen vermehrt zu selbstorganisierten Lern-

---

2 Die digitale Transformation führt vielmehr dazu, dass analoge Lernarchitekturen hinsichtlich ihrer Weiterentwicklung und funktionalen Neu- und Umgestaltung befragt werden (vgl. etwa Euler, 2015; Ninnemann, 2018). So gaben im Rahmen einer bundesweiten Vollerhebung 70% der auskunftgebenden Hochschulen (n = 90) an, infolge digitaler Transformationsprozesse „strategische Veränderungen im Bereich physischer Lehr-/Lernräume“ zu planen oder bereits vorgenommen zu haben (vgl. Becker, 2019, S. 7).

gruppen am Campus zusammenfinden (vgl. Metzger, 2011, S. 257), mag als *ein* Indiz für eine tiefgreifend kulturgebundene Vorstellung von hochschulischem Lernen gelten, die das Zusammentreffen von Lernenden an hierfür eigens geschaffenen Orten mit der ihnen zugehörigen Aura umschließt. Immerhin präferiert knapp jeder dritte Student in Deutschland die Hochschule als Ort des Selbststudiums – und zwar mit steigender Tendenz, wohingegen das dominierende Lernen in den eigenen vier Wänden in den letzten Jahren an Zuspruch einbüßte (vgl. Vogel et al., 2019, S. 41 f.). Zudem lässt sich empirisch nachzeichnen, dass das Knüpfen oder Pflegen sozialer Kontakte ein Hauptmotiv für Präsenz in Lehrveranstaltungen ist (vgl. Bochmann et al., 2019, S. 209). Beachtung verdient in diesem Zusammenhang, dass das Entwickeln von sozialen Netzwerken und Routinen auf dem Campus nachweislich ein bedeutsamer Prädiktor für Studienerfolg ist (vgl. Ram et al., 2015).

- Eine Infragestellung des analogen Lernorts Hochschule negiert des Weiteren, dass spezifische Lerngegenstände und -ziele weiterhin hochschulseitig arrangierter Settings und Infrastrukturen und mithin studentischer Präsenz vor Ort bedürfen, insbesondere wenn praktisches Handeln adressiert ist, z. B. bei sozialen, medizinischen und technischen Simulationen und Experimenten, beim Bedside Teaching, an Maschinen, in Tierlaboren, an Sportgeräten, im Kunstatelier oder an Musikinstrumenten.<sup>3</sup>
- Deutlich wird damit aber auch, dass die mit der digitalen Transformation verbundenen Erwartungen der Flexibilisierung des Studiums gedämpft werden müssen, weil Hochschullehre auch künftig Formen der Präsenz erfordert – physisch und zunehmend auch virtuell. Asynchronen Arrangements im virtuellen Lernraum wohnt jedoch unbestreitbar eine flexibilisierende Wirkung inne, weil Studierende über Zeitpunkte und Dauer der Lernhandlungen in einem enger oder weiter gefassten Rahmen verfügen können (für kritische Befunde hierzu vgl. Schulmeister, 2015, S. 25–30). Womöglich zeichnet sich erst durch die Intensivierung virtueller Lernangebote schärfer ab, wo und wann in Studium und Lehre Bedürfnisse analogen Austauschs bestehen, sodass dieser Austausch gezielter und vielleicht auch mit neuer Relevanzwahrnehmung angebahnt werden kann.
- Schließlich ist die im Präsenzdiskurs verbalisierte Sorge, bei höheren Virtualisierungsgraden würden Lernfortschritte und -hemmnisse der Studierenden weniger und zu spät sichtbar, nicht unbegründet, erlauben doch u. a. Fragen, Diskussionen, ad-hoc-Wortmeldungen sowie durch Gestik und Mimik vermittelte Aufmerksamkeitseindrücke den Lehrenden in

---

3 Nicht unerwähnt bleiben soll hier, dass Hochschulen vereinzelt begonnen haben, praktische Studienelemente zu virtualisieren, z. B. Remote-Labore einzurichten (vgl. Schön, Ebner & Schön, 2016, S. 56).

Präsenzveranstaltungen eine zeitnahe Einschätzung über die Anschlussfähigkeit des Lehrangebots für die Studierenden und die Qualität der intendierten Aneignungsprozesse (vgl. Schulmeister, 2018, S. 18–20). Realiter handelt es sich hierbei jedoch oftmals um vage, hinsichtlich ihrer Tiefe und Reichweite limitierte Eindrücke, die eher ein Gespür bedienen und Verdachte fundieren denn eine zuverlässige Erfassung der Lernprozesse in situ bedeuten – gerade in unpersönlichen Großveranstaltungen, wie sie von Studierenden und Lehrenden beklagt werden. Eine multiperspektivische Betrachtung hat zu berücksichtigen, dass die digitale Transformation Potentiale freisetzt, die dem Ansinnen der Kenntnis von Lernfortschritten und -hemmnissen zuarbeiten, z. B. wenn Tools wie Audience-Response-Systeme in der Präsenzveranstaltung (Szenario 1) frage- und testbasiert unmittelbare Lernstandsrückmeldungen und Feedbacks zur Lehrgestaltung einfordern (vgl. Schulmeister & Loviscach, 2017, S. 10–13) oder wenn Learning-Analytics-Aktivitäten die Datenspuren der Studierenden im virtuellen Raum (insbesondere Szenarien 2 und 4) zur Einschätzung des Lernverhaltens nutzen (vgl. Scheidig, 2019). Ob diese Formen der Rückmeldung gehaltvollere Lernindizes liefern als die unvermittelte Präsenz-situation, liegt letztlich im Urteil der Lehrenden.

## 5 Fazit

Die im Beitrag dargelegten Überlegungen im Anschluss an die beiden Diskurse um Präsenz in Lehrveranstaltungen und die digitale Transformation der Hochschullehre lassen sich wie folgt zusammenfassen: *Erstens* ist Präsenz ein polydimensionales Konstrukt, dessen Facetten und hochschuldidaktischen Relationen – etwa zur Hochschule als Ort und Idee, der Lehrveranstaltung als Gemeinschaft, dem Lernen als kognitiver Aktivität, der Sichtbarkeit von Lernprozessen, der Kommunikation unter Studierenden und mit Lehrenden – nur unzureichend in einer Gleichsetzung mit „bloßer“ physischer Anwesenheit Rechnung getragen wird. *Zweitens* tendiert eine Dichotomisierung Präsenz versus Absenz dazu, verschieden gestufte Optionen der Partizipation am Lehr-Lern-Prozess im physischen und virtuellen Lernraum auszublenken. *Drittens* bleibt Präsenz in ihren variierenden Ausprägungsformen weiterhin Thema und Erfordernis einer Hochschullehre unter den Bedingungen der digitalen Transformation, weil medial angereicherte Lehrveranstaltungen, Blended-Learning-Settings und synchrone Lernangebote in virtualisierten Lehr-Lern-Arrangements sie einfordern und zudem Lernen – selbst bei raum- und

zeitungebundenen Angeboten im virtuellen Lernraum – individuelle Präsenz im Verständnis geistiger Gegenwart voraussetzt.

Für die beiden hier referenzierten und zusammengeführten Diskurse lassen sich beidseitige Ableitungen vornehmen: Einerseits sollte in der Verhandlung digitaler Zukünfte der Bedeutung(szuschreibung) von Präsenz in ihren verschiedenen Relationen und den diesbezüglich ausgeprägten Sensibilitäten bei Lehrenden wie Studierenden Beachtung geschenkt werden: Wie verändern sich konventionelle Lernorte, die Interaktion ihrer Akteure und das sie als Ort überhaupt begründende Lernen, wenn im Wege verschiedener Virtualisierungsgrade das Digitale Einzug hält? Andererseits bliebe zu wünschen, in Reflexionen über die Notwendigkeit oder Hinfälligkeit von Präsenz die digitale Transformation von Hochschullehre als ebenso vielschichtiges, offenes und gestaltbares Phänomen anzuerkennen, wie es die Präsenz in Lehrveranstaltungen ist, insofern also die Digitalisierung nicht verkürzend mit dem Extrempol der kompromisslosen Virtualisierung aller Lehr- und Lernhandlungen zu identifizieren. Dies bedeutete in weiterer Konsequenz auch, den Fokus bei Verweisen auf die Digitalisierung zu weiten und über mikrodidaktische Aspekte der Lehr-Lern-Formen und ihrer Präsenzerfordernisse hinausgehend danach zu fragen, welche Transformationsprozesse der Hochschullehre dadurch eingeleitet wurden oder antizipierbar sind, dass Studierende in zunehmend digitalisierten Umwelten aufwachsen und ihnen im Rahmen des Studiums eine Bildung ermöglicht werden soll, deren drei Bezugssysteme Wissenschaft, Gesellschaft und Arbeitsmarkt in unterschiedlicher Ausprägung von digitalen Transformationsprozessen gekennzeichnet sind. Damit verbindet sich die Erwartung, der Diskussion um Präsenz eine stärkere argumentative Aufladung entlang der Schnittstelle von hochschulischer Lehrentwicklung und fachlicher Funktionalisierung zuzuführen – also eine didaktisch und inhaltlich begründete Sinngebung von Präsenz unter Berücksichtigung vielschichtiger digitaler Transformationsprozesse anzustreben.

## Literatur

- Ankel, D. & Liedtke, S. (2015). Wir Dozenten sind nicht eure Vorturner! *Zeit Campus*. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/studium/2015-02/anwesenheitspflicht-studenten-universitaeten> [10.12.2019].
- Bachmann, G., Dittler, M., Lehmann, T., Glatz, D. & Rösel, F. (2002). Das Internetportal „Learn Tec Net“ der Universität Basel. In G. Bachmann, O. Haefeli & M. Kindt (Hrsg.), *Campus 2002* (S. 87–97). Münster: Waxmann.
- Becker, A. (2019). *Lernwelt Hochschule*. Präsentation auf der Tagung Zukunft Lernwelt Hochschule. Verfügbar unter: <https://zukunfthochschule.de/wp-con->

- tent/uploads/ZLH-Pr%3a4sentation-Becker-1.pdf [10.12.2019]. <https://doi.org/10.1515/9783110591026>
- Bochmann, R., Roepke, A. L., Reiher, M. & Rindermann, H. (2019). Mangelnde Anwesenheit in Vorlesungen: eine fächerübergreifende Einschätzung von Studierenden in Deutschland. *die hochschullehre*, 5, 201–222.
- Coelln, C. v. (2014). Zurück in die „Zukunft“. *Forschung & Lehre*, 21(10), 812–814.
- Dorn, G. (2015). Studenten klagen. *Westdeutsche Allgemeine Zeitung*. Verfügbar unter: <https://www.waz.de/staedte/bochum/studenten-klagen-professoren-umgehen-verbot-von-anwesenheitspflicht-id10304223.html> [10.12.2019].
- Eggebrecht, S. (2011). Der zähe Abschied von der Präsenzpflcht. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. Verfügbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/beruf-chance/campus/anwesenheit-in-der-uni-der-zaehe-abschied-von-der-praesenzpflicht-1634952.html> [10.12.2019].
- Epping, V. (2012). Präsenz als Leistungskriterium. *Forschung & Lehre*, 19(6), 458–460.
- Euler, E. (2015). *Hochschulbibliothek der digitalen Zukunft*. Arbeitspapier Nr. 4. Verfügbar unter: [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%204\\_Hochschulbibliothek%20der%20digitalen%20Zukunft.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%204_Hochschulbibliothek%20der%20digitalen%20Zukunft.pdf) [10.12.2019].
- Gerstlauer, A.-K. (2015). Studenten, bleibt zu Hause! *Zeit Campus*. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/studium/hochschule/2015-01/bologna-anwesenheit-uni-pflicht> [10.12.2019].
- Günther, K. (2018). Wider die „obrigkeitliche Lehre“. *Hochschulforum Digitalisierung*. Verfügbar unter: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/dialogisches-lernen-fussball-hochschule> [10.12.2019].
- Hartung, M. (2018). Die Anwesenheitspflicht ist nötiger denn je. *Zeit Campus*. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/2018/02/anwesenheitspflicht-studenten-vorlesungen-universitaet-pro-contra> [10.12.2019].
- Hofhues, S. (2016). Informelles Lernen mit digitalen Medien in der Hochschule. In M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Informelles Lernen* (S. 529–546). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-05953-8\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-658-05953-8_28)
- Huber, L. (2016). Lernfreiheit, Lehrfreiheit und Anwesenheitspflicht. *die hochschullehre*, 25(2), 81–93.
- Klebl, M. (2006). KU Studium Digitale 2005. In M. Klebl & M. Köck (Hrsg.), *Projekte und Perspektiven im Studium Digitale* (S. 31–46). Münster: LIT.
- Klier, A. (2017). Präsenz 4.0. *Neues Handbuch Hochschullehre*, 81, 57–90.
- Kohlmaier, M. (2017). Gilt an Unis bald wieder Anwesenheitspflicht? *Süddeutsche Zeitung*. Verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/bildung/studium-seid-ihr-alles-da-1.3747069> [10.12.2019].
- Koll, S. v. & Rietz, C. (2015). Lass uns den Studenten via Facebook helfen! *Zeit Campus*. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/studium/2015-03/anwesenheitspflicht-studium-universitaet> [10.12.2019].
- Lauer, D. (2018). Ein Seminar ist nur so gut wie seine Teilnehmer. *Süddeutsche Zeitung*. Verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/bildung/studium-arbeitet-in-seminaren-endlich-mit-1.3982003> [10.12.2019].
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning*. Cambridge: Univ. Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>

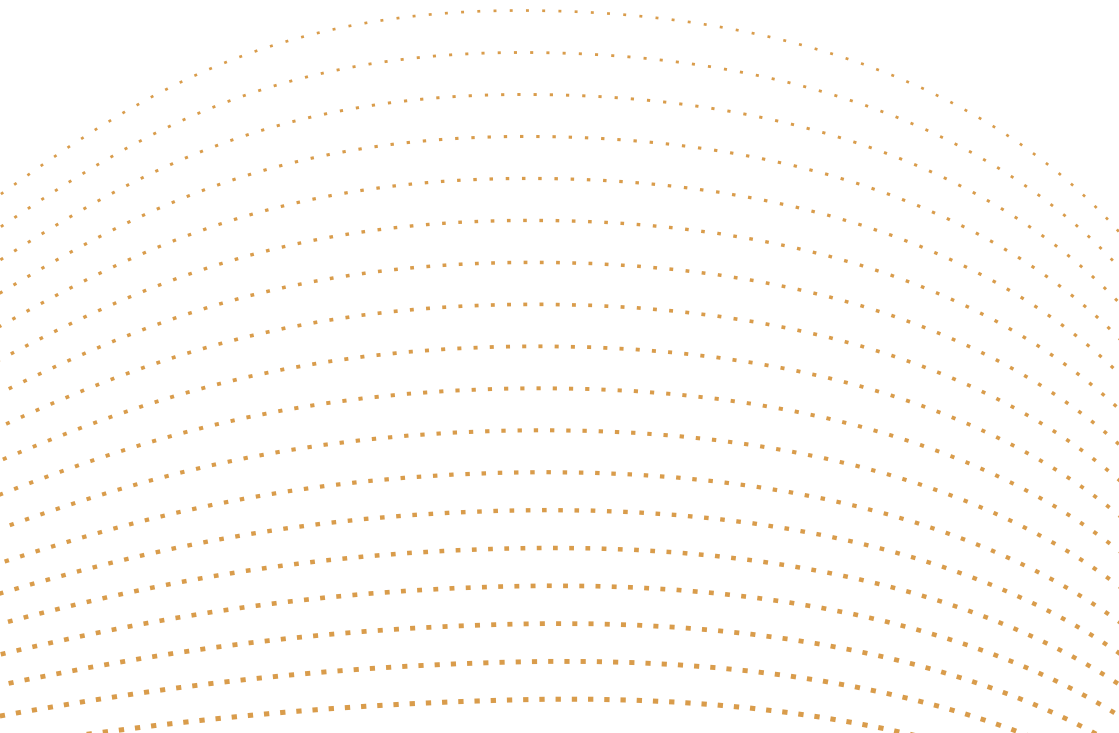
- Liebermann, S. (2015). Infantilisierung der Studenten durch Anwesenheitspflicht. *Forschung & Lehre*, 22(3), 194–195.
- Meier, K. (2015). Was lernen Studenten eigentlich an der Uni, wenn sie nicht hingehen? *Die Zeit*. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/2015/51/anwesenheitspflicht-universitaet-schwaenzen-lernen-zwischenfrage> [10.12.2019].
- Metzger, C. (2011). Studentisches Selbststudium. In R. Schulmeister & C. Metzger (Hrsg.), *Die Workload im Bachelor* (S. 237–276). Münster: Waxmann.
- Meyer-Guckel, V. (2018). Campus in Bewegung. *Merton*. Verfügbar unter: <https://merton-magazin.de/campus-bewegung> [10.12.2019].
- Ninnemann, K. (2018). *Innovationsprozesse und Potentiale der Lernraumgestaltung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Oevermann, U. (2003). Brauchen wir heute noch eine gesetzliche Schulpflicht und welches wären die Vorzüge ihrer Abschaffung? *Pädagogische Korrespondenz*, 30, 54–70.
- Pausch, R. (2018). Die Anwesenheitspflicht sieht den Studenten als Mängelwesen – und simuliert nur Ordnung und Kontrolle. *Zeit Campus*. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/2018/02/anwesenheitspflicht-studenten-vorlesungen-universitaet-pro-contra/seite-2> [10.12.2019].
- Peck, J. (2019). *Missing the Point*. Verfügbar unter: <https://www.jmwiarda.de/2019/05/07/missing-the-point-die-debatte-%C3%BCber-die-anwesenheitspflicht/> [10.12.2019].
- Ram, S., Wang, Y., Currim, F. & Currim, S. (2015). Using Big Data for Predicting Freshman Retention. *Proceedings of Thirty Sixth International Conference on Information Systems, Fort Worth 2015*. Verfügbar unter: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1380&context=icis2015> [10.12.2019].
- Reinmann, G. (2019). *Intellektuelle Anwesenheit*. Verfügbar unter: <https://gabi-reinmann.de/?p=6567> [10.12.2019].
- Rohs, M. (2010). Zur Neudimensionierung des Lernortes. *REPORT*, 33(2), 34–45.
- Scheidig, F. (2019). Learning Analytics. *Neues Handbuch Hochschullehre*, 93, 65–96.
- Schön, S., Ebner, M. & Schön, M. (2016). *Verschmelzung von digitalen und analogen Lehr- und Lernformaten*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. Verfügbar unter: [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_Nr25\\_Verschmelzung\\_Digitale\\_Analoge\\_Lernformate.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr25_Verschmelzung_Digitale_Analoge_Lernformate.pdf) [10.12.2019].
- Schulmeister, R. (2015). *Abwesenheit von Lehrveranstaltungen*. Verfügbar unter: [https://www.campus-innovation.de/fileadmin/dokumente/Schulmeister\\_Anwesenheit\\_\\_Abwesenheit\\_\\_2\\_.pdf](https://www.campus-innovation.de/fileadmin/dokumente/Schulmeister_Anwesenheit__Abwesenheit__2_.pdf) [10.12.2019].
- Schulmeister, R. & Loviscach, J. (2017). Mythen der Digitalisierung mit Blick auf Studium und Lehre. In C. Leineweber & C. de Witt (Hrsg.), *Digitale Transformation im Diskurs*. Verfügbar unter: [https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/mir\\_derivate\\_00001263/DTiD\\_Schulmeister\\_Loviscach\\_Mythen\\_Digitalisierung\\_Studium\\_2017.pdf](https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/mir_derivate_00001263/DTiD_Schulmeister_Loviscach_Mythen_Digitalisierung_Studium_2017.pdf) [10.12.2019].
- Stichweh, R. (2015). Die Universität als Anwesenheitsinstitution. *Forschung & Lehre*, 22(2), 85.
- Theiler, L. (2014). Zur Präsenz verpflichtet? *NZZ Campus vom 3. Februar 2014*.
- Vogel, B., Willige, J., Grützmaker, J. & Sudheimer, S. (2019). *Orte des Selbststudiums 2018*. Hannover: HIS-HE. Verfügbar unter: [https://his-he.de/fileadmin/user\\_up-](https://his-he.de/fileadmin/user_up-)

- load/Publicationen/Forum\_Hochschulentwicklung/fh-012019.pdf [10.12.2019].  
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>
- Wannemacher, K., Jungermann, I., Scholz, J., Tercanli, H. & von Villiez, A. (2016). *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. Verfügbar unter: [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%2015\\_Digitale%20Lernszenarien.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%2015_Digitale%20Lernszenarien.pdf) [10.12.2019].
- Wiarda, J.-M. (2015). Wer nicht kommt, verliert. *Die Zeit*. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/2015/48/anwesenheitspflicht-universitaet-schlechtere-leistung> [10.12.2019].





# Umgang mit Digitalisierung in akademischer Selbstverwaltung und Third Space



## **Gemeinsam lernen, gemeinsam handeln – Transferprozesse digitaler Hochschulbildungskonzepte**

### **Zusammenfassung**

Kooperation und Transfer gewinnen angesichts der zahlreichen Förderprogramme und der großen Anzahl vorhandener Ansätze und Konzepte für digitale Hochschulbildung an Bedeutung. Wie und warum kooperieren konkurrierende Hochschuleinrichtungen im Bereich Digitalisierung? Wie kann Transfer angesichts der verschiedenen Akteur\_innen auf unterschiedlichsten Ebenen der Hochschulbildung gelingen? Welche Bedeutung und welcher Nutzen – insbesondere hinsichtlich der Lehre – wird digitalen Medien zugeschrieben? Das aktuell stark quantitativ erforschte Themenfeld und diese Fragestellungen werden im Projekt BRIDGING durch ein mehrstufiges qualitatives Forschungsdesign erschlossen. Dort wird untersucht, wie digitale Hochschulbildungskonzepte von Akteur\_innen auf Landes-, Fakultäts- sowie Fachlehrendenebene diskutiert und umgesetzt werden und welchen Einfluss Organisation und Fachkultur auf den Transfer haben. Im Sinne von Open Science gibt der Beitrag darüber hinaus Einblicke in ein laufendes Forschungsprojekt.<sup>1</sup>

### **1 Digitale Hochschulbildung und die Relevanz der Disziplinen**

Hochschulen engagieren sich bereits seit vielen Jahren, ihre Rolle in einer zunehmend digitalen Welt (neu) zu definieren. Vor allem seit dem großen BMBF-Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung“ (2000–2003)<sup>2</sup> haben Hochschulen zahlreiche Lernplattformen, mediengestützte bzw. digitale Lehr- und Lernformen und Supportstrukturen in Einzel- oder Verbundprojekten entwickelt. Aktuell können neben länderspezifischen Förderlinien insbesondere die BMBF-Förderprogramme „Forschung zur digitalen Hochschulbildung“<sup>3</sup> (Forschung), „Qualitätspakt Lehre“<sup>4</sup> (Lehre) und „Innovative Hochschule“<sup>5</sup>

---

1 Den aktuellen Stand zum Forschungsprojekt finden Sie unter <https://bridging.rz.tuhh.de>.

2 Einen Überblick über die Fördergeschichte findet man hier: <https://www.e-teaching.org/projekt/politik/foerderphasen> [28.11.2019].

3 <https://www.wihoforschung.de/de/forschung-zur-digitalen-hochschulbildung-619.php> [28.11.2019].

4 <https://www.qualitaetspakt-lehre.de/de/projekte-im-qualitaetspakt-lehre-suchen-und-fin-den.php> [28.11.2019].

5 <https://www.bmbf.de/de/innovative-hochschule-2866.html> [28.11.2019].

(Third Mission) als treibend für die Entwicklung und Erforschung von digitaler Hochschulbildung angesehen werden.

Parallel dazu wird eine Entwicklung des gemeinsamen Lernens, Gestaltens und Transfers digitaler Hochschulbildungskonzepte auf verschiedenen Ebenen sichtbar.

Auf individueller Ebene finden sich motivierte Akteur\_innen aus ganz unterschiedlichen Bereichen und Fachrichtungen in Gemeinschaften wie dem Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre<sup>6</sup> zusammen, um (digitale) Lehre zu gestalten und voneinander zu lernen. Ebenso wird Digitalisierung in Lehre und Studium von Hochschulleitungen mehr und mehr als strategische Handlungsnotwendigkeit erkannt (vgl. Schmid & Baeßler, 2016; HFD, 2018). Darüber hinaus finden das gemeinsame Lernen und Gestalten digitaler Hochschulbildung nicht nur innerhalb von Hochschulen statt, sondern auf Basis hochschulübergreifender Kooperationen, die insbesondere für die Weiterentwicklung der digitalen Lehre zentrale und wirkungsvolle Hebel darstellen (vgl. Getto & Kerres, 2017; Wannemacher & Geidel, 2016, S. 9).

Unlängst wurde Digitalisierung als Querschnittsthema bzw. vielmehr noch die den gesellschaftlichen Wandel dominierende Konnektivität vor dem Hintergrund allgemeiner Verwettbewerblichung im Hochschulwesen wissenschaftlich reflektiert (vgl. zusammenfassend Getto & Kerres, 2017). Interessanterweise scheinen Trends einer tiefgreifenden Mediatisierung Lehrende und Lernende in den Hochschulen aber auch enger zusammenzubringen (vgl. Jäkel, 2017).

Doch trotz der skizzierten disziplinübergreifenden digitalen Durchdringung von Forschung und Lehre findet in der Hochschul- und Wissenschaftsforschung bis dato kaum ein übergreifender, die fachspezifischen Praktiken oder Bewertungen digitaler Lernelemente und Lehrformate berücksichtigender Diskurs statt (vgl. Pensel & Hofhues, 2017). Dies trifft gleichermaßen auf die fachspezifische Auseinandersetzung mit digitalen Lerninfrastrukturen zu, die oft zugunsten der Themen IT-Organisation, Zielstrategien oder Supporteinrichtungen vernachlässigt werden (vgl. Bick, 2013). Diese Beobachtung verwundert insbesondere deswegen, weil Fachbereiche und Fachdisziplinen im Kontext der Hochschul- und Wissenschaftsforschung als relevante Kategorien erachtet werden (vgl. Winter, 2004) und Hochschulen hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und Reputation auf das fachspezifische Expert\_innenwissen in den einzelnen Wissenschaftsbereichen und Fächern angewiesen sind (Bertold, 2011, S. 24).

---

6 <https://www.stifterverband.org/lehrfellowships> [28.11.2019].

Vor diesem Hintergrund hat sich das laufende BMBF-Forschungsprojekt BRIDGING<sup>7</sup> das Ziel gesetzt, den Transfer digitaler Hochschulbildungskonzepte aus interdisziplinären Hochschulverbünden in Fachdisziplinen empirisch nachzuvollziehen. Angesichts dieses großen Forschungsfelds sollen im Folgenden das Forschungsdesign sowie einige ausgewählte Erkenntnisse aus der ersten Interviewstudie vorgestellt werden.

## 2 Einblicke in die Erforschung des Transfers digitaler Hochschulbildungskonzepte

### 2.1 Methodisches Vorgehen

Ausgehend von der Komplexität sowie interdisziplinären Unschärfe sowohl von ‚Digitalisierung‘, ‚Hochschulbildungskonzepten‘<sup>8</sup> als auch ‚Transfer‘<sup>9</sup> beschränkt sich BRIDGING nicht auf die Verbreitung eines konkreten digitalen Lehr- oder Lernformats. Es berücksichtigt vielmehr alle Ansätze, die Studium und Lehre im Kontext der digitalen Transformation als Metaprozess (Krotz, 2007, S. 37 ff.) strategisch, strukturell, organisatorisch und inhaltlich unterstützen.

Aus diesem Grund wurden Hochschulverbünde identifiziert, die (1) strategisch aktiv im Themenfeld Digitalisierung und Hochschulbildung, (2) interdisziplinär aufgestellt und (3) transferorientiert sind sowie (4) nachvollziehbare Organisationsstrukturen aufweisen. Ausgehend davon wurden vier Hochschulverbünde<sup>10</sup> in verschiedenen deutschen Bundesländern für die Untersuchung ausgewählt (siehe Abb. 1). Um das zu untersuchende Phänomen zu verstehen, wurden sowohl die verschiedenen organisatorischen Ebenen der Verbünde als auch die handelnden und interagierenden Individuen mit ihren verschiedenen

7 <https://bridging.rz.tuhh.de/> [28.11.2019].

8 In Anlehnung an Pasternack et al. (2018) wurde eine Arbeitsdefinition von digitalen Hochschulbildungskonzepten als hochschulsystembezogene Leitideen und Umsetzungsansätze für die Gestaltung akademischer Bildung(einrichtungen) im Kontext der digitalen Transformation entwickelt.

9 Transfer soll hier als linearer oder zirkulärer Prozess – im Hochschulverbund, zwischen einzelnen Hochschulen oder innerhalb einer Hochschule – im Sinne einer quantitativen und qualitativen kommunikativen oder materiellen Verbreitung und Übertragung entwickelter digitaler Hochschulbildungskonzepte gelten.

10 Die Eingrenzung auf vier Verbünde ist der Laufzeit des Projektes geschuldet.

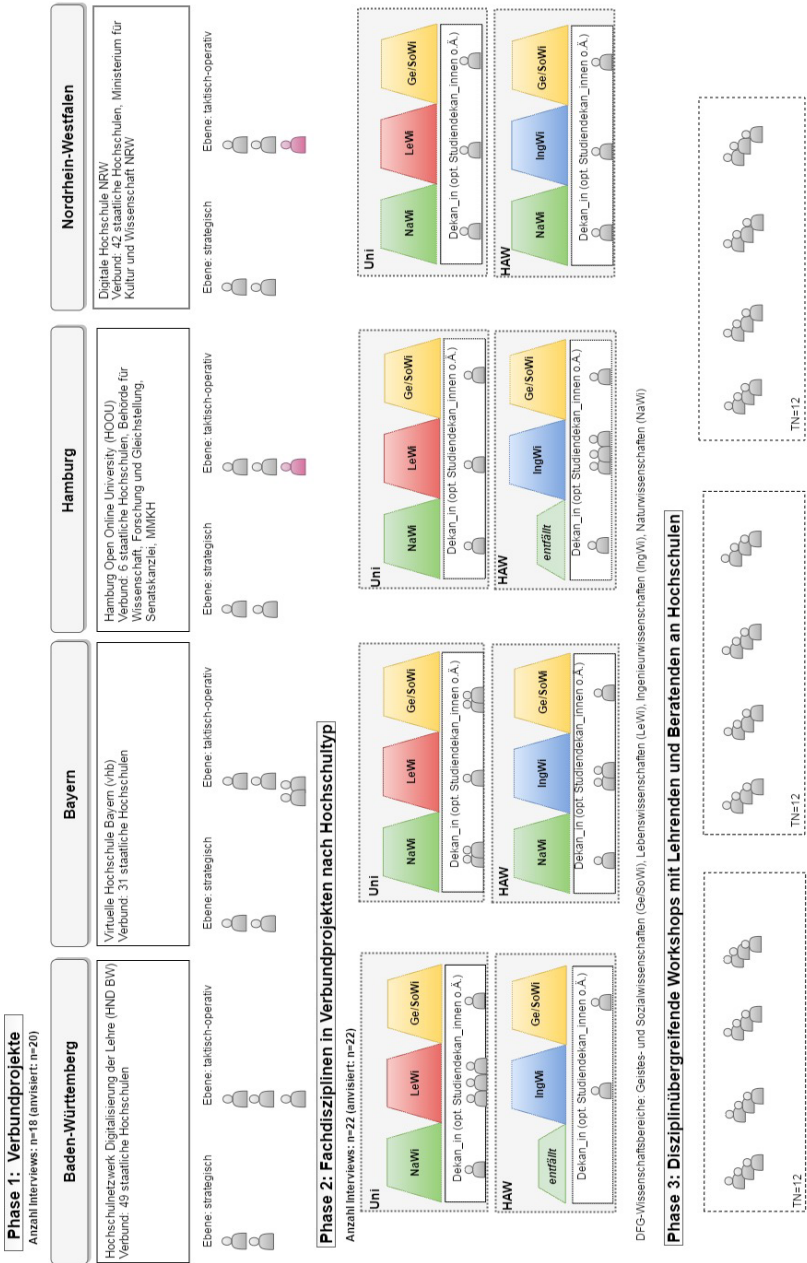
Perspektiven als Ausgangspunkt des qualitativen, mehrstufigen Fallstudienansatzes<sup>11</sup> gewählt.<sup>12</sup>

Die erste Phase der Studie war unterteilt in zwei Interview-Wellen. In der ersten Interview-Welle wurden 19 Expert\_innen auf Verbundebene qualitativ befragt.

Ausgehend von den Akteursnetzwerken und Organisationsstrukturen der Verbünde wurden acht davon als strategische Expert\_innen des Verbunds und 11 als taktisch-operative Hochschulvertreter\_innen interviewt.<sup>13</sup> In der zweiten Interview-Welle galt es, die Ebene der Fachdisziplinen näher zu untersuchen. Dementsprechend wurden 22 Interviews mit 28 Expert\_innen in ausgewählten Fakultäten/Fachbereichen<sup>14</sup> durchgeführt, die das ‚organisatorische Tor‘ zu den Fachdisziplinen darstellen. Ausgehend von der gewonnenen Erkenntnis in der ersten Welle, dass Unterstützungsstrukturen i.S. von Schnittstellen große Bedeutung zukommt, wurden im November 2018 drei Workshops mit digital engagierten Lehrenden verschiedener Fachdisziplinen und Beratenden für digitale Lehre durchgeführt. Im Rahmen des vorliegenden Beitrags fokussieren wir ausschließlich die Interviews mit Expert\_innen auf Verbundebene.

Theoretisch-konzeptionell lässt sich die vorliegende Forschungsstudie in der Münchner Schule<sup>15</sup> verorten (vgl. Kirsch, 1997). Ausgehend von der Notwendigkeit, das Phänomen des Transfers digitaler Hochschulbildungskonzepte kontextabhängig zu untersuchen, werden neben der strategischen Orientie-

- 
- 11 Der qualitative Fallstudienansatz stellt eine umfassende Forschungsstrategie dar, die sich verschiedener Techniken und Methoden bedient, um Antworten auf die gestellten Forschungsfragen zu erhalten. Dies bedeutete die Einbeziehung schriftlicher Informationen auf den Webseiten der Hochschulverbünde, die Rollenverteilung in den Interviews (strategisch, taktisch-operativ und fachlich) sowie transferbezogene Workshops mit Lehrenden und Beratenden der vier Bundesländer.
  - 12 Die Auswahl der Untersuchungsfälle nimmt im Rahmen der qualitativen Forschung eine tragende Rolle ein, da sich Forscher\_innen auf eine sehr begrenzte Fallauswahl beschränken (vgl. Wrona, 2005, S. 23). Dabei geht es nicht um die Reduktion von Komplexität durch die Zerlegung in einzelne Variablen, sondern um die Verdichtung der Komplexität durch die Berücksichtigung diverser, auch kontextueller Einflüsse (vgl. Flick, 2009, S. 123).
  - 13 Expert\_innen sind Personen, die aktiv in den jeweiligen Verbünden sind und über Expert\_innenwissen im Kontext der strategischen (Gründe für die Verbundkonstitution etc.), wie auch taktisch-operativen (Mehrwert für Hochschulen durch die Teilnahme an den Verbünden etc.) Prozesse und Strukturen der Hochschulverbünde verfügen.
  - 14 Expert\_innen umfasst in diesem Fall Hochschulangehörige, die sowohl über Expert\_innenwissen in einem Fach, aber auch über die Bedarfe und Einstellungen in ihrer Fakultät/ihrem Fachbereich verfügen. Sie wurden unabhängig vom jeweiligen Verbund befragt.
  - 15 Die Münchner Schule gilt als Vorreiter für einen interdisziplinären Zugang im Kontext der Managementtheorie und vereint Ansätze aus Organisationstheorie, Psychologie und Soziologie. Wegweisend sind hierfür die Veröffentlichungen von Prof. Dr. Dres. h.c. Werner Kirsch: Wegweiser zur Konstruktion einer evolutionären Theorie der strategischen Führung (1997) sowie Kommunikatives Handeln, Autopoiese, Rationalität (1997).



rung auch strukturelle und kulturelle Charakteristiken der Organisationen auf den unterschiedlichen Ebenen berücksichtigt. Diese drei Ebenen des organisatorischen Zusammenspiels bilden den Rahmen der empirischen Untersuchung, aus dem sich auch die sechs Forschungsfragen der qualitativen Inhaltsanalyse ableiten lassen:

1. Was sind die Gründe für die Konstitution von Hochschulverbünden zur Gestaltung digitaler Hochschulbildung?
2. Welche digitalen Hochschulbildungskonzepte lassen sich auf Verbundebene identifizieren und wie werden diese beschrieben?
3. Welche externen und internen Faktoren ermöglichen oder behindern den Transferprozess?
4. Wer sind die relevanten Akteur\_innen in den Hochschulen und Hochschulverbünden und welche Rolle spielen sie für den Transfer?
5. Welche unterschiedlichen Transferstrategien können identifiziert werden?
6. Welche Rolle spielen Fachdisziplinen bei der Gestaltung und dem Transfer digitaler Hochschulbildungskonzepte?

Von diesen fokussiert der vorliegende Beitrag die Gründe zur Etablierung von Hochschulverbünden im Themenfeld Digitalisierung sowie der Rolle der Fachdisziplinen bei der Gestaltung digitaler Hochschulbildungskonzepte auf Verbundebene. Die Interviews wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse in Anlehnung an Kuckartz (2012) mithilfe von MAXQDA unterzogen. Dabei galt es zunächst wesentliche thematische Hauptkategorien zu entwickeln und induktiv Subkategorien zu den Hauptkategorien am Material zu bestimmen.

## **2.2 Gründe zur Etablierung von Hochschulverbünden im Themenfeld Digitalisierung**

Kooperationen oder die Zusammenarbeit von Hochschulen stellen keine Neuheit an sich dar. Diese lassen sich nach Hener et al. (2007, S. 23) auf vier Ebenen (individuelle Ebene, fachliche Ebene, Hochschulleitungsebene und staatliche Steuerungsebene) verorten und bisher auch in den Interviews in vielfältiger Art und Weise identifizieren.

Als Neuheit ist jedoch zu deklarieren, dass die vorliegenden Hochschulverbünde sowohl alle staatlichen Hochschulen im Bundesland, als auch eine Zusammenarbeit auf allen Ebenen – wenn auch in unterschiedlichem Maße – umfassen. In zwei der vorliegenden Projektverbünde ist das zuständige Ministerium offizielles Mitglied des Verbundes. Der dritte Verbund wird über den Landeshaushalt finanziert und schließt konkrete Zielvereinbarungen mit



dem Ministerium. Der vierte Projektverbund spricht fachliche Empfehlungen an das Ministerium aus. Darüber hinaus arbeiten die Hochschulen auf unterschiedlichen Ebenen in den Verbünden zusammen bzw. werden vorhandene Gremien in die Arbeit der Verbünde einbezogen.

Während (1) strategische Ziele (z. B. politisch oder strukturell), (2) taktische Ziele (z. B. Spezialisierung), (3) Relevanz für Zielgruppen (z. B. regionale Wirtschaft), (4) Profil- und Markenbildung sowie (5) Effizienzsteigerung und Synergien (Hener et al., 2007; Winde et al., 2017; Wissenschaftsrat, 2018) als Motive identifiziert werden können, stellt sich zudem die Frage, warum diese großflächige Zusammenarbeit ausgerechnet im Themenbereich Digitalisierung stattfindet.

Grundsätzlich kann zunächst festgehalten werden, dass alle Verbünde das Ergebnis eines Diskussionsprozesses zwischen den Hochschulen und den zuständigen Ministerien waren, wobei zwischen Impulsgebenden für die Idee eines Zusammenschlusses und die Ausgestaltung des Zusammenschlusses differenziert werden kann. Als Motive zum Zusammenschluss können in den Interviews auf Verbundebene verschiedene Gründe identifiziert werden.

Ein durchgängig präsenten Motiv ist die Schaffung von Synergien aus verschiedenen Perspektiven und Ebenen. Die Mehrzahl der Interviewpartner\_innen betont die Erkenntnis, dass bereits zahlreiche Konzepte und Umsetzungsbeispiele existieren und vorhandene Expertise genutzt werden sollte:

*Und da haben sie beim Ministerium, glaube ich, so ein bisschen eine offene Tür eingerannt, weil auch das Ministerium seinerseits fokussiert, diesen Paradigmenwechsel zu vollziehen von so einer Einzelprojektförderung, wo viele wertvolle Dinge gerade im E-Learning-Bereich über die vergangenen – man kann ja sicherlich schon sagen, mindestens zwei Jahrzehnte entstanden sind – aber wo auch vieles wieder, wenn nicht in der Schublade steckenblieb, dann zumindest in einer Hochschule verhaftet blieb, gute Lösungen, wo vieles schon mal erdacht und aufgesetzt wurde [...]. Ja, wenn wir da schon eine Lösung haben, dann lasst uns das doch überlegen, wer denn an dieser Lösung für diesen oder jenen Fachbereich sonst noch interessiert ist. [...] Und das ist sicherlich ein Gedanke gewesen, den Hochschulen und Ministerium gleichermaßen unterstützt haben, dass sie sagen, „[...][l]asst uns in die Breite bringen, was vorhanden ist, was sich bewährt hat, wo es gute Beispiele gibt“: (Strat\_Exp\_7)<sup>16</sup>*

Ein Thema, welches in diesem Zusammenhang ebenfalls eine Rolle spielt, sind die unterschiedlich verfügbaren Ressourcen, die vor allem in Bezug auf Hochschulart und -größe zu existieren scheinen:

16 Für vorliegenden Beitrag wurden alle Expert\_innen und ihre Verbünde anonymisiert. Im Projektbericht werden die Aussagen ausgehend von den Einverständniserklärungen dargestellt.

*Also themenbezogen zu agieren, halte ich für absolut notwendig, damit diese Hochschule oder Hochschule dieser Größenordnung auch der Aufgabe nachkommt und nicht den digitalen Anschluss verliert. Denn wir würden sonst viel zu viele Ressourcen im Verhältnis zu unseren Gesamtressourcen in solche Themen reinstecken müssen. Und da können wir nicht mithalten [...] Im Bereich der Digitalisierung sind eine große Gruppe die Lehrenden. Und Fachhochschulen haben schon sehr, sehr viele Lehrende [...]. Mit gänzlich anderen, ja, auch mit einer anderen Infrastruktur. Das passt nicht, wir müssen gucken, was skaliert und wie etwas skaliert und da, glaube ich, müssen wir uns andocken und auch profitieren von anderen. Was wir dann in diese Kooperation einbringen können, müssen wir schauen. (Takt\_Exp\_11)*

Während die zuvor genannten Motive durchaus auch im Bereich der technischen Infrastruktur für die Etablierung eines Hochschulverbunds sprechen, wird neben der Überzeugung, dass es „Anliegen der Hochschulen gibt, die durch die einzelne Hochschule nicht geregelt werden können“ (Strat\_Exp\_4), auch auf den Zusammenhang zwischen den Merkmalen von Digitalisierung und Transformation, der Rolle von Hochschulen in einer digitalisierten Gesellschaft und der Bedeutung des Gemeinsamen referiert:

*[...] auf der anderen Seite ist es so, dass es ja nicht nur sozusagen einen politischen Willen gibt etwas anzustoßen, indem man so ein Netzwerk aufbaut und etwas zu intensivieren, sondern auch die Hochschulen, jede Hochschule für sich, jeder Hochschullehrer für sich hat ja ein Selbstverständnis davon, dass man als Hochschule nicht nur ein Anbieter von Bildung und Forschung ist. Sondern man hat ja im gesellschaftlichen Gefüge auch eine Rolle als Hochschule und als Akteur, der da drinnen arbeitet, unter anderem auch die Aufgabe ganz konkret zu überlegen wie die gesellschaftliche Transformation hin zu einem digital planet sozusagen sich vollzieht und was die Hochschule da jetzt beizusteuern hat. Und das kann natürlich keine einzelne Hochschule alleine machen. Dafür ist es sehr, sehr wichtig, dass aus Sicht der Hochschulen dieses Ziel der Kooperationen und der konzertierten Aktionen überhaupt erst einmal ermöglicht wird, dadurch, dass man sich trifft, was sonst ja gar nicht geht [...] (Strat\_Exp\_3)*

Hinsichtlich des Beitragstitels wird auch eine Perspektive auf die Verbünde als Lerngemeinschaft deutlich, in denen wesentliche Potenziale der Digitalisierung gelebt werden, „nämlich über die eigene Institution und Organisationseinheit hinaus miteinander kommunizieren, lehren, Content sharen“ (Strat\_Exp\_7):

*Das Hauptziel ist eigentlich das Lernen im Hochschulverbund. Dass man sich eben tatsächlich austauscht, dass die Hochschulen zusammenkommen, das wird tatsächlich über diese [Verbund] erreicht. Dass sich Hochschulen kennenlernen, und dass wir auch einen Austausch miteinander haben. Das wird immer stärker. [...] Da gibt es jetzt inzwischen viele Workshops, wo eben die [Verbund] auch tatsächlich treibt, dass der Austausch stattfindet. (Takt\_Exp\_9)*

Bezüglich der hier formulierten Frage, warum konkurrierende Hochschulen sich in einem Verbund zusammenschließen und sich auf diese Konstellationen mit strategischen, strukturellen und kulturellen Konsequenzen einlassen, können Hinweise auf drei Ebenen gefunden werden: der globalen Ebene, der Bundeslandebene und der Hochschulebene.

In den jüngeren Verbünden wird auf globaler Ebene mehrmals auf die Prominenz der amerikanischen MOOCs und privatwirtschaftlichen Plattformen verwiesen, wenn es um die Frage nach den Impulsen für die Verbünde geht:

*[...] und 2014 ist das Thema von Massive Open Online Courses, also MOOCs, ganz stark gehyped worden. Nicht nur in Deutschland, sondern natürlich auch aus dem Ursprungsland, dem angloamerikanischen Raum. [...]. Das war sicherlich ein Strang. Auch dann noch mit der Überlegung verknüpft, dass, wenn so eine massive Welle aus Amerika kommt und wenn sich da schon die ersten großen Plattformanbieter für solche Lernangebote herauskristallisieren, dass er gerne eine Situation vermeiden möchte, wo wir in wenigen Jahren irgendwann mal vielleicht in einem Abhängigkeitsverhältnis von solchen amerikanischen Plattformanbietern stehen. Und die dann möglicherweise diktieren, welche digitalisierte Lehre hier stattfindet, sondern, dass wir dazu einen Gegenentwurf aufstellen. (Takt\_Exp\_8)*

In Übereinstimmung mit Getto und Kerres (2017) kann davon ausgegangen werden, dass Regionalität und damit einhergehend räumliche Nähe einflussreiche Faktoren sind und Verbünde der strategisch motivierten Profilbildung einer Hochschulregion – in diesem Fall einem Bundesland – dienen können:

*Wie gesagt, die Teilhabe an diesen vielen guten Lösungen, die längst an der einen oder anderen Hochschule schon etabliert sind, auch in die Fläche zu bringen und darüber hinaus auch sich Gedanken zu machen, wo vielleicht ganz neue Strukturen, Services und Angebote, ja, ein Innovationsportal für den Hochschulstandort [Bundesland] bedeuten können. (Strat\_Exp\_7)*

Im Hinblick auf die Rolle der Hochschulebene sind sich alle Interviewpartner\_innen einig, dass Hochschulen als autonome Einheiten Studium und Lehre selbständig gestalten. Es geht daher bei den Verbünden vor allem um die Schaffung von politisch unterstützten, bedarfsorientierten Rahmenbedingungen und Räumen, um digitale Hochschulbildung als gemeinsame Aufgabe gestalten zu können:

*Die Hochschulen spielen die größte und entscheidende Rolle, weil sie letztendlich auch die Träger von Hochschullehre sind und deswegen auch für diese Fragestellungen die größeren Experten sind. Die Politik spielt natürlich auch eine gewichtige Rolle. Aber vor allem in der Fragestellung passende Rahmenbedingungen den Hochschulen zu geben, um diese Ideen dann auch umsetzen zu können. Also insofern haben wir hier eine ganz klar fachliche Prägung durch die Hochschulen,*

*was auch völlig sachlogisch und richtig ist. Und die Ermöglichungsstruktur in Form von Rahmenbedingungen durch die Politik. (Takt\_Exp\_8)*

## 2.3 Rolle der Fachdisziplinen bei der Gestaltung digitaler Hochschulbildungskonzepte auf Verbundebene

Neben den Gründen zur Konstitution von Hochschulverbünden wird in den Interviews sehr bewusst über die Rolle der Fachdisziplinen bei der Gestaltung der Verbundkonzepte und des Transfers in die Lehre reflektiert.

Während ihnen von allen Interviewten eine sehr hohe Relevanz zugeschrieben wird, lassen sich zwei unterschiedliche Konzepte hinsichtlich des Transfers und Fachdisziplinen auf Verbundebene erkennen, die aus ihren Handlungsfeldern resultieren. Zwei Verbünde verstehen sich aufgrund ihres Fokus auf digitale Lehr- und Lernangebote als Dach für fachdisziplinspezifische Aktivitäten:

*[...] weil die gesamte Lehre der [Verbund], alles, was wir anbieten an Lehre innerhalb der [Verbund] aufsetzt auf dem, was aus den Fächern kommt. Das heißt, die Anfänge waren so, dass wir das aufgenommen haben, was uns Fächer angeboten haben. Das war der Ansatzpunkt. Und dadurch, dass wir dann zu einer späteren Zeit umgesteuert haben auf Nachfrage, sind wir eigentlich erst in die Situation reingekommen, dass wir auch angeschoben haben, dass in den Fächern entsprechend entwickelt wird. (Strat\_Exp\_5)*

In den anderen zwei Verbünden besitzen Fachdisziplinen (noch) keine hohe Transferrelevanz auf Verbundebene. Dabei wird zum einen auf die Zeit, d.h. die Bestehensdauer des Verbundes und die notwendigen Entwicklungszeit verwiesen:

*[Wenn wir] wirklich was erreichen wollen, müssen wir die Fachdisziplinen kriegen. Und da müssen wir eben auch einen Nutzen aufzeigen und Rahmenbedingungen entsprechend schaffen. Aber soweit sind wir noch nicht, das haben wir noch nicht, aber ich fände es schön, wenn wir das in zwei oder drei Jahren über Förderlinien [...] erreichen, in die Fachdisziplinen rein. (Strat\_Exp\_6)*

Zum anderen wird auch auf die (personelle) Beteiligung von Fachdisziplinen an der Verbundarbeit verwiesen, in der vor allem Funktionäre i.S. von Expertise im Themenfeld Digitalisierung und/oder hochschulpolitischen Leitungspositionen aktiv sind:

*Und in diesen verschiedenen Ausschüssen agieren dann Funktionäre, es wird auch auf Erfahrungen gearbeitet, aber letztlich hat man immer noch diesen zweiten Schritt. Es wirklich in die Breite zu bringen, in die Fachdisziplinen rein wird nicht von Anfang an richtig mitgedacht. Das ist [...] auch eine Schwierigkeit im System. (Takt\_Exp\_7)*

Auch wenn eine Diskrepanz zwischen dem Potenzial der Berücksichtigung und dem bisherigen Status Quo erkennbar ist, werden Fachdisziplinvertreter\_innen als eine Art Multiplikator\_innen thematisiert, die interdisziplinäre Ansätze für sich übersetzen und in ihrem Kontext verbreiten:

*Wir haben nicht auf eine Fachdisziplin geschaut oder auf ein, zwei Fachdisziplinen, die wir stärker fördern wollten, sondern haben gesagt: Egal woher, wir wollen erstmal ganz viele zum Mitmachen bewegen. [...]. Weil was wir immer damit verknüpfen ist die Idee, dass geförderte Projekte natürlich auch zu Wissensträgern werden und dann letztendlich auch in ihrer Fachdisziplin einen Transfer mit anstoßen können. (Takt\_Exp\_8)*

In den Interviews wird neben dem Bedarf an einer stärkeren Berücksichtigung von Fachdisziplinen auch über die hochschul- und fachspezifischen Faktoren im Kontext der digitalen Lehre – sowohl auf organisatorisch-struktureller als auch inhaltlicher Ebene – reflektiert. So thematisieren die Expert\_innen beispielsweise das ökonomische Kapital spezifischer Fakultäten, die beobachtete Unterschiedlichkeit von Denk- und Arbeitsweisen, die Affinität der Disziplinen hinsichtlich Technik und IT, aber auch die Digitalität der Fachinhalte:

*Also wir haben [...] zwei Fakultäten, die sehr intensiv die Digitalisierung schon leben. Das sind die Biologie und die Medizin. Bei der Medizin würde ich persönlich interpretieren: Das ist das Fach, was am privilegiertesten ist, was Ressourcenausstattung betrifft. [...] . Diese Spielräume haben viele andere Fakultäten erst einmal nicht. (Takt\_Exp\_5)*

*Also wenn ich jetzt an der Technischen Fakultät bin und dort eine Beratung mache, das ist völlig anders als an der Philosophischen Fakultät. Und diesen unterschiedlichen Kulturen, die da sind, versuchen wir auch gerecht zu werden, wenn es geht. Das heißt, während ich zum Beispiel an der Philosophischen Fakultät in der Beratung ganz oft technische und Projektentwicklungsberatung machen muss, muss ich bei der Technischen Fakultät eher die didaktische Beratung im Vordergrund haben. [...]. Für diese Fakultäten müssen wir dann auch Beratungs-, beziehungsweise Schulungskonzepte haben, die dem gerecht werden. (Takt\_Exp\_10)*

*Also Maschinenbau, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, die haben viele gute Möglichkeiten, wo sie ohnehin die digitalen Medien nutzen [...] daran forschen, auch digitale Anwendungen haben. Die sind da wieder sehr offen oder greifen Sachen sehr stark auf und können das wieder als Transfer anbieten für andere. (Strat\_Exp\_6)*

*Biologie und Medizin sind Fächer, die arbeiten sehr, sehr optisch. Da gibt es viel mit Abbildungen, mit Animationen [...], also vom Fach her sehr stark prädestiniert für Aufbereitung von digitalen Lehrmaterialien, [...] während Fächer eben in den Geisteswissenschaften, wo es darum geht, ich muss Texte lesen, ich muss Texte verstehen, ich muss sie diskutieren können, ich muss sie interpretieren können, da nutzt es nicht viel, wenn ich irgendetwas tolles Optisches aufzeichnen*

*[...] kann. Das sind einfach tatsächlich unterschiedliche Fachkulturen, die gut begründen, warum manche Fakultäten da einfach deutlich weiter weg oder weiter fortgeschritten sind als andere. (Takt\_Exp\_5)*

### 3 Zusammenfassung und Ausblick

Der Beitrag hat die Frage nach den Gründen für die Konstitution von Hochschulverbünden zur Gestaltung digitaler Hochschulbildung sowie der Rolle der Fachdisziplinen in den Mittelpunkt der Ausarbeitung gestellt. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Motive vergleichbar sind und sowohl auf globaler Ebene als auch auf Ebene des Bundeslandes und der einzelnen Hochschule gefunden werden können. Neben der Notwendigkeit, sich im internationalen Kontext zu positionieren, wird unter anderem über strukturelle und kulturelle Faktoren (beispielsweise Skalierbarkeit, finanzielle Ressourcenausstattung, technische Infrastruktur und Vernetzung) reflektiert. Es lassen sich jedoch auch Unterschiede ausgehend von den Handlungsfeldern und den bereits vorhandenen Strukturen in den jeweiligen Bundesländern identifizieren.

Insbesondere mit Blick auf kulturelle Kontextfaktoren auf Hochschulebene thematisierten die Expert\_innen die Rolle der Fachdisziplinen. Es wird deutlich, dass es zwei unterschiedliche Ansätze gibt, jedoch in keinem Verbund eine reine Top-Down-Transferstrategie (u. a. Gräsel, 2010) von Hochschulverbund in Hochschulen und/oder Fachdisziplinen verfolgt wird. Ausgehend von der Autonomie der Hochschulen und der Freiheit von Lehre und Forschung müssen Hochschulen und die Hochschulvertreter\_innen daher als Schnittstellen fungieren, um einen Transfer bzw. die Übersetzung von entwickelten Konzepten und Ansätzen in Fachdisziplinen oder aus Fachdisziplinen in den Verbund zu ermöglichen. Die Spezifika von Fachdisziplinen und -kulturen, wie auch aus der Wissenschafts- und Lehrforschung bekannt, sind dabei durchaus relevant.

Dieser kurze Einblick in bisherige Ergebnisse zeigt, dass es im Grunde unabdingbar zu sein scheint, die fachwissenschaftliche Expertise auch bei strategischen Entscheidungen im Kontext der Gestaltung digitaler Hochschulbildungskonzepte miteinzubeziehen, um letztlich nicht an individuellen und strukturellen fachspezifischen Bedarfen vorbei zu steuern und zu entwickeln. Die weitere Analyse sowie die Inhaltsanalyse der zweiten Interviewstudie in den Fakultäten und Fachbereichen werden konkretere Erkenntnisse bringen, welche Rolle dabei der Verbund-, Hochschul- und Fachbereichsebene bzw. den Lehrenden zugeschrieben wird. Des Weiteren wird die weitere Analyse der Spezifizierung der hier leitenden Begriffe – digitale Hochschulbildungskonzepte und Transfer – im Kontext der Verbünde und Hochschulen dienen.

In den im November 2018 durchgeführten Workshops standen zudem Fragen nach der strukturellen Verankerung vorhandener digitaler Hochschulbildungskonzepte – sowohl auf der Ebene der Beratung und Supportkonzepten für Lehrende als auch auf Ebene von Lehrenden und ihren Lehrkonzepten verschiedener Fachdisziplinen – im Mittelpunkt. 2019 wird BRIDGING sich im Rahmen der Berichterstellung darüber hinaus der Frage nach Open Access qualitativer Daten stellen. Es ist geplant, acht Interview-Transkripte aus den Hochschulverbünden sowie 16 aus den Fakultäten und Fachbereichen, die für eine nicht-pseudonymisierte und offene Weiternutzung genehmigt wurden, verfügbar zu machen.<sup>17</sup>

## Literatur

- Breiter, A. & Hepp, A. (2018). Die Komplexität der Datafizierung. In C. Katzenbach, C. Pentzold, S. Kannengießer, M. Adolf & M. Taddicken (Hrsg.), *Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse*. Berlin. Verfügbar unter: <https://www.digitalcommunicationresearch.de/v4/> [12.12.2019].
- Flick, U. (2009). *An Introduction to Qualitative Research*. Los Angeles u. a.: Sage.
- Getto, B. & Kerres, M. (2017). Akteure der Digitalisierung im Hochschulsystem *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 12 (1), 123–142. <https://doi.org/10.3217/zfhe-12-01/07>
- Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13 (1), 7–20. <https://doi.org/10.1007/s11618-010-0109-8>
- Hener, Y., Eckardt, P. & Brandenburg, U. (2007). *Kooperationen zwischen deutschen Hochschulen*. Arbeitspapier Nr. 85. Gütersloh: CHE.
- Hepp, A. (2018). Von der Mediatisierung zur tiefgreifenden Mediatisierung. In J. Reichertz & R. Bettmann (Hrsg.), *Kommunikation – Medien – Konstruktion* (S. 27–45). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21204-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21204-9_2)
- HFD (2018). *Dossier Strategie*. Verfügbar unter: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/dossiers/strategie> [12.12.2019].
- Jäckel, M. (2017). Schaltplan der Zukunft? Die Digitalisierungsstimmung an deutschen Hochschulen. *Forschung & Lehre*, 10 (17), 858–860. Verfügbar unter: <https://www.forschung-und-lehre.de/schaltplan-der-zukunft-72/> [12.12.2019].
- Kirsch, W. (1997). *Wegweiser zur Konstruktion einer evolutionären Theorie der strategischen Führung*. Herrsching: Kirsch. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-94430-6\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-322-94430-6_10)
- Krotz, F. (2007). *Mediatisierung*. Wiesbaden: VS.
- Kuckartz, U. (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Pasternack, P., Hechler, D. & Henke, J. (2018). *Die Ideen der Universität*. Bielefeld: UVW.
- Pensel, S. & Hofhues, S. (2017). *Digitale Lerninfrastrukturen an Hochschulen*. Köln. Verfügbar unter: [https://your-study.info/wp-content/uploads/2018/01/Review\\_Pensel\\_Hofhues.pdf](https://your-study.info/wp-content/uploads/2018/01/Review_Pensel_Hofhues.pdf) [12.12.2019].

17 Diese Anzahl hat sich seit Erstellung dieses Beitrags bereits verringert.

- Schmid, U. & Baeßler, B. (2016). *Strategieoptionen für Hochschulen im digitalen Zeitalter*. Arbeitspapier Nr. 29. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. Verfügbar unter: [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_Nr29\\_Strategieoptionen\\_fuer\\_Hochschulen\\_im\\_digitalen\\_Zeitalter.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr29_Strategieoptionen_fuer_Hochschulen_im_digitalen_Zeitalter.pdf) [12.12.2019].
- Wannemacher, K. & Geidel, J. (2016). *Digitale Modelle internationaler Hochschulkoope-  
ration in der Lehre*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. Verfügbar unter: [https://his-he.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Hochschulforum\\_Digitalisierung/HFD\\_AP\\_Nr22\\_Internationale\\_Hochschulk Kooperationen.pdf](https://his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Hochschulforum_Digitalisierung/HFD_AP_Nr22_Internationale_Hochschulk Kooperationen.pdf) [12.12.2019].
- Winde, M., Dauchert, A., Leusing, B. & Meyer-Guckel, V. (2017). *Durch Kooperation zum Standortprofil*. Essen: Edition Stifterverband. Verfügbar unter: <https://www.stifterverband.org/medien/durch-kooperation-zum-standortprofil> [12.12.2019].
- Winter, M. (2004). Fachbereiche und Fakultäten. *die hochschule*, 1, 100–142. Verfügbar unter: <http://hsdbs.hof.uni-halle.de/documents/t1031.pdf> [12.12.2019].
- Wissenschaftsrat (2018). *Empfehlungen zu regionalen Kooperationen wissenschaftlicher Einrichtungen*. Berlin: Wissenschaftsrat. Verfügbar unter: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/6824-18.pdf> [12.12.2019].
- Wrona, T. (2005). *Die Fallstudienanalyse als wissenschaftliche Forschungsmethode*. Working Paper Nr. 10, Berlin: ESCP-EAP.



# Digitalisierung als Querschnittsaufgabe der Hochschulen

## Zusammenfassung

Die Digitalisierung ist eine zentrale Thematik für die aktuelle Diskussion von Hochschulentwicklung. Für Akteure an den Hochschulen stellt sich die Frage, wie die Potenziale der Digitalisierung genutzt werden können und welche Bedeutung sie für das Vorantreiben von Prozessen der Hochschulentwicklung hat. Seit Anfang der 1990er Jahre gibt es verschiedene Bestrebungen und finanzielle Förderungen, um digitale Medien nachhaltig in den Hochschulen zu etablieren. Inzwischen zeigt sich zusehends, dass die Digitalisierung als Querschnittsaufgabe alle Bereiche der Hochschule betrifft. So hat die Digitalisierung das Potenzial, das Erreichen strategischer Ziele einer Hochschule zu befördern und somit zur Implementierung eines Hochschulprofils beizutragen. In den Kernbereichen der Universität, Studium, Lehre und Weiterbildung, Forschung und Entwicklung ebenso wie Management und Verwaltung bieten sich Möglichkeiten, neue Wege der Zusammenarbeit, des Austauschs und der Gestaltung von Prozessen und Ergebnissen zu gehen. Es wird aufgezeigt, welche Chancen in den genannten Bereichen sich durch die Digitalisierung eröffnen.

## 1 Einleitung

Das Thema Digitalisierung wird an Hochschulen auf unterschiedliche Weise bearbeitet und diskutiert. Der Begriff „Digitalisierung“ wird hierbei in verschiedenen Zusammenhängen verwendet. Ursprünglich aus der Informationstechnik kommend, beschreibt er dort den technischen Vorgang der Überführung analoger zu digital gespeicherter Information (Hess, 2016; von der Heyde et al., 2017). Die Bedeutung des Begriffs hat sich im Laufe der Zeit erweitert und bezieht mittlerweile verschiedenartige Prozesse und gesellschaftliche Entwicklungen mit ein. Digitalisierung wird als eine *„gesamtgesellschaftliche Transformation verstanden, in deren Kern der Einsatz einer immer schneller voranschreitenden Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) Arbeits- und Lebensprozesse in allen Bereichen der Gesellschaft grundlegend verändert“* (von der Heyde et al., 2017, S. 1758).

Digitalisierung wird zu einem Bestandteil unserer Lebens- und Arbeitswelt. Als Konsequenz für die Hochschulen bedeutet das eine Auseinandersetzung mit dem Thema Digitalisierung nicht mehr nur als Thema eines Faches oder einer zentralen Betriebseinheit, sondern im Kontext der unterschiedlichen

Funktionsbereiche. Damit wird Digitalisierung zunehmend auch als strategische Aufgabe der Hochschulleitung verstanden und ist als Thema der Hochschulentwicklung angekommen. Es bezieht sich gleichermaßen auf die Kernbereiche Forschung und Entwicklung, Studium, Lehre und Weiterbildung sowie Management und Verwaltung.

Bezogen auf systematisch organisierte, gesteuerte bzw. geregelte Entwicklungsprozesse wird Hochschulen eine gewisse Widerständigkeit bzw. Trägheit nachgesagt, wobei hohe Innovationsfreude in fachlichen Kontexten und Forschungsfragen dem Bestreben zur Aufrechterhaltung des Status Quo entgegen zu stehen scheint (vgl. Schimank, 2005; Hofhues et al., 2018). Nach Kehm (2012) gelten für die Entwicklung von Hochschulen andere Mechanismen als für privatwirtschaftliche Unternehmen oder weitere Körperschaften des öffentlichen Rechts, da diese stärker dem Top-Down-Prinzip der Entwicklung unterworfen sind. Hochschulen hingegen werden als „lose gekoppelte Systeme“ beschrieben (Kehm, 2012). In der Realität der Hochschule als einer komplexen Organisation und Institution spielen deswegen auch im Kontext der Digitalisierung weniger von der Hochschulleitung initiierte Top-Down-gesteuerte Ansätze eine Rolle, vielmehr die Entwicklung an Hochschulen ist gekennzeichnet durch viele Projekte und Einzelinitiativen. Damit überwiegt das Element von Bottom-Up-Bewegungen aus den einzelnen Bereichen.

## 2 Digitalisierung an deutschen Hochschulen

Die Überlegungen zur Digitalisierung von Studium und Lehre an deutschen Hochschulen haben einen wichtigen Impuls Anfang der 1990er Jahre erhalten. Hier entwickelten und erprobten einzelne Wissenschaftler/innen technische Innovationen und den Einsatz von E-Learning-Elementen in der Lehre (Getto & Kerres, 2015). Jene Zeit beschreiben Getto und Kerres (2015) als „Pionierphase“. Diese und die darauffolgenden Phasen sind auch durch Trends und z. T. sehr große staatliche Förderprogramme gekennzeichnet. Zur Jahrtausendwende wurde die Phase der „kooperativen Ansätze“ eingeleitet. Statt in Einzelprojekten, wie in der Pionierphase, schlossen sich viele Projekte zusammen und entwickelten gemeinsamen Content. Innerhalb der Verbundprojekte wurde unter anderem der Frage nachgegangen, welche Wirkung und Akzeptanz E-Learning in der Lehre hat. Trotz der starken finanziellen Förderung von E-Learning-Elementen an den Hochschulen blieb ein flächendeckender Einsatz aus. Die Schlussfolgerung aus den ersten beiden Phasen war die Erkenntnis, dass für eine nachhaltige Verankerung von E-Learning an den Hochschulen ein ganzheitlicher Ansatz benötigt wird. Die „Phase der Dissemination“ folg-

te, in der die Hochschulen sich mit der Gestaltung des benötigten Change Prozesses befassten. Die Hochschulleitungen beschäftigten sich mit Möglichkeiten der Anreize, unterstützenden Maßnahmen sowie Organisationsentwicklungen, um die Akzeptanz und Nutzung von E-Learning an ihrer eigenen Hochschule zu erhöhen. Parallel dazu entwickelte sich die „Phase der Strategieentwicklung“, welche u. a. die strategische Verankerung von Digitalisierung in Hochschulen sowie die hochschulübergreifende Kooperation in einzelnen Bereichen zur Nutzung von Synergien beschreibt. Diese Phase kennzeichnet daher die Bildung von hochschulübergreifenden Netzwerken, Allianzen oder Verbünden. Akteure dieser Phase sind neben den Hochschulen auch die Bundesländer mit ihren Landesinitiativen (Getto & Kerres, 2015).

Projektergebnisse aus den einzelnen Phasen lassen sich bis heute an den Hochschulen identifizieren. So wurden E-Learning-Kurse, Kompetenzen oder Infrastrukturen entwickelt. Als abgeschlossen gilt bisher keine dieser Phasen, da sich auch weiterhin Projekte zu jeder Entwicklungsphase an den Hochschulen finden lassen, sie laufen vielmehr parallel (ebd.).

### 3 Strategische Ausrichtung

Digitalisierung ist damit bereits länger ein Thema der Hochschulen. Erst mit der hohen Verbreitung der digitalen Technik in der Lebens- und Arbeitswelt – auch im Alltag der Studierenden und Lehrenden – ergibt sich eine neue Situation. Die Studierenden verfügen über eine breite Technikausstattung, über andere Erwartungen an die Art der Bereitstellung von Informationen und Kommunikation in ihrem Umfeld und sind in der Lage, digitale Technik zu nutzen, wenngleich auch Defizite einer umfassenderen Medienkompetenz identifiziert werden können (Zawacki-Richter et al., 2016). Diese Rahmenbedingungen lassen nunmehr zielgruppengenaue Ausrichtungen von Konzepten an Hochschulen zu und erfordern zugleich langfristige Pläne und Lösungen sowie die Bereitstellung entsprechender Ressourcen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wird die Ausarbeitung einer Digitalisierungsstrategie an Hochschulen wichtig, in der Maßnahmen der Digitalisierung an übergreifenden Zielen einer Hochschule ausgerichtet sind (Seufert et al., 2015).

Strategische Prozesse gehören zu den Aufgaben des Hochschulmanagements. Sie benennen Entwicklungsrichtungen einer Hochschule und weisen die notwendigen Maßnahmen aus. Dies trägt zu einer Profilbildung der Hochschulen bei, fördert die hochschulinterne Diskussion über Ziele der Hochschule, erzeugt Transparenz über Ziele der Hochschule nach außen und kann zur Vergleichbarkeit zwischen Hochschulen beitragen (Geiger, 2011).

Getto und Kerres (2016) beschreiben den Umgang mit dem Thema Digitalisierung an Hochschulen auf zwei Arten: Digitalisierung kann als Modernisierungsaufgabe aufgefasst werden, in der eine Anpassung von Strukturen und Prozessen an aktuelle Technologien stattfindet. Digitalisierung wird dann als Antwort auf bestehende Herausforderungen wie höhere Studierendenzahlen, stärkere Heterogenität oder Internationalisierung von Forschung und Lehre herangezogen (Getto & Kerres, 2016; Kerres, 2016; s.a. Ebeling, 2018). Die zweite Form ist Digitalisierung als Profilbildung der Hochschulen beispielsweise zur Schaffung eines Wettbewerbsvorteils. Für die Erreichung von strategischen Zielen und eine stärkere Ausdifferenzierung des Hochschulprofils wird Digitalisierung gezielt eingesetzt (Getto & Kerres 2016; Kerres 2016).

Es ist also entscheidend, wie Hochschulen mit Digitalisierung verfahren und welche Möglichkeiten sich durch ihren Einsatz bieten. Für die strategische Ausrichtung sind dabei die Akteure in der Hochschule gefragt, um strategische Prozesse zu initiieren, durchzuführen und zu gestalten. Dabei zeigt sich, dass die verschiedenen Optionen der Digitalisierung sich im Kontext der Hochschule in der Umsetzung vielfach als schwieriger erweisen als zunächst vermutet. Aus diesem Grund scheitern manche strategischen Initiativen, andere können nicht die Wirksamkeit, Nachhaltigkeit und Effektivität erzielen, die man sich von ihnen erhofft hat.

## **4 Digitalisierung auf mehreren Ebenen der Hochschulen**

Es wurde aufgezeigt, wie Digitalisierungsbestrebungen der Hochschulen eingeordnet und aufgefasst werden können. Im Nachfolgenden wird skizziert, welche Möglichkeiten und Chancen Digitalisierung in den einzelnen Kernbereichen der Arbeit von Hochschulen bietet.

### **4.1 E-Learning/Digitalisierung von Studium, Lehre und Weiterbildung**

Studium und Lehre können durch Digitalisierung eine Veränderung erfahren. Digitale Medien ermöglichen eine Ausweitung des Lehr- und Lernangebots sowie zielgruppenspezifische Lehr/und Lernangebote, aber auch neue Formen der Studienberatung und -informationen sind möglich.

Der Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre kann nach unterschiedlichen didaktischen Konzepten erfolgen. Im Wesentlichen unterscheiden sie sich hinsichtlich des Grades der Digitalisierung und der zu besuchenden Präsenzveranstaltungen. Die niedrigschwelligste Einbindung findet sich

im *Anreicherungskonzept*. Hier bleiben die bisherigen Präsenzveranstaltungen bestehen und digitale Medien werden zur Unterstützung der Lehrveranstaltung oder der Selbstlernphase eingebunden. Das *Integrationskonzept* bietet bereits eine stärkere Verzahnung von Online- und Präsenzphasen. Entscheidend bei diesem Konzept ist, dass beide Veranstaltungsformen sinnvoll aufeinander abgestimmt sind. Im Integrationskonzept können Präsenzveranstaltungen zugunsten von Onlinephasen ausfallen. Den höchsten Grad der Digitalisierung bietet die *Online-Lehre*, da hier überwiegend digital gelehrt und gelernt wird. Präsenzveranstaltungen werden kaum oder gar nicht durchgeführt (HFD, 2016). Alle diese Konzepte zur Einbindung digitaler Medien in der Lehre bieten den Studierenden vielfältige und abwechslungsreiche Lehr- und Lernangebote. Sie verfolgen eine zielgruppenspezifische Ausrichtung der Lehr- und Lernangebote und öffnen damit den Hochschulzugang für neue Zielgruppen. Es entstehen neue Studienmodelle und -formen. Studieren wird somit flexibler und Lernwege und Lerngeschwindigkeiten individualisierter. Ebenso fördert Digitalisierung die Kommunikation und Kollaboration unter den Studierenden. Lerngruppen können sich ortsunabhängig bilden und gemeinsam an Lerninhalten arbeiten (Wannemacher et al., 2016). Mittels virtuellen Lernräumen, Laboren oder Simulationen wird Studierenden die Möglichkeit geboten auch unabhängig vom Lehrenden zu experimentieren und Inhalte zu vertiefen, was sonst in dem Umfang gar nicht möglich wäre.

Gleichzeitig verbessert sich auch die Betreuung der Studierenden seitens der Lehrenden. Durch die Auslagerung der Wissensvermittlung in die Selbstlernzeit der Studierenden wie beispielsweise beim Inverted Classroom Modell oder der Einbindung von wiederkehrenden Elementen (Video) kann die Seminarzeit sinnvoll für vertiefende Fragestellungen genutzt werden (Schäfer, 2017).

Bezogen auf die Studienberatung eröffnen sich durch Digitalisierung ebenfalls neue Perspektiven. So können Studieninteressierte bereits vor dem Studium durch Selbsttest erfahren, ob sie die nötigen Kompetenzen für ein Studium besitzen (Pohlmann & Vierzigmann, 2017). Ebenso können durch Aufzeichnungen von Vorlesungen Studieninteressierte erste Einblicke gewinnen und entscheiden, ob ihnen das Studienfach zusagt. Studieren und Studieninhalte werden somit transparenter und können Entscheidungen für oder gegen ein Studium oder Studienfach beeinflussen. Weiterhin werden auch die Beratungsformen flexibler. Durch die Einbindung beispielsweise von Konferenzsystemen ist die Anreise zu den jeweiligen Hochschulen gar nicht mehr notwendig.

In der Praxis wird deutlich, dass die Digitalisierung im Bereich Studium, Lehre und Weiterbildung mit der Einführung bestimmter technischer Lösungen nicht ihre Wirksamkeit für die Kernprozesse erzielen kann. Vielfach blei-

ben Lernplattformen oder andere Lösungen wenig genutzt (Nistor, 2013) oder sie werden als „Verlängerung“ bislang eingeübter Formate verwendet. Trotz einer zufriedenstellenden technischen Ausstattung bleiben die didaktischen Potentiale bisher weitestgehend ungenutzt (Schmid et al., 2017). Eine Innovation wird nicht erkennbar, wenn der Change Prozess nicht als ein Lernprozess aller Beteiligten aufgefasst wird, bei dem nicht mit einer weitgehend vorgefertigten Lösung gearbeitet wird, sondern Gestaltungs- und Beteiligungsmöglichkeiten sichtbar werden.

## 4.2 E-Science/Digitalisierung von Forschung und Entwicklung

Auch im Bereich der Forschung kann Digitalisierung Strukturen und Prozesse entwickeln. So ergeben sich durch Digitalisierung neue Forschungs- und Austauschmöglichkeiten, aber auch Forschungsinhalte.

Mit Blick auf die Auswertung von großen Datenmengen ist der Einsatz von IT-gestützten Verfahren äußerst zeiteffizient. Wo bisher manuelle Auswertungsmethoden wie beispielsweise bei der systematischen Kategorisierung von Veröffentlichungen üblich waren, ermöglichen digitale Verfahren eine Automatisierung (Ebeling, 2018).

Ebenso verändert Digitalisierung den Umgang mit Veröffentlichungen und Forschungsdaten. Unter dem Begriff „Open Science“ werden Zielsetzungen wie der freie Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen und Forschungsdaten, eine erhöhte Transparenz in Begutachtungsverfahren sowie eine für jeden Akteur offene Wissenschaftskommunikation verfolgt. Die Umsetzung dieser Ziele ist unterschiedlich weit fortgeschritten. Am ehesten lässt sich eine Veränderung im Publikationswesen weg von kostenpflichtigen Angeboten hin zu Open Access feststellen (Franzen, 2016).

Bezogen auf die Vernetzung und den Austausch innerhalb der Communities wird Digitalisierung zur Förderung der selbigen, insbesondere auf internationaler Ebene, eingesetzt. So können Forschende weltweit über Clouds gemeinsam an Dokumenten arbeiten oder sich über Videokonferenzen austauschen.

Digitalisierung kann Forschungs- und Vernetzungsprozesse verändern, trägt aber auch in den meisten Fachdisziplinen zu einer Entwicklung des Forschungsgegenstandes bei. In dem Zusammenhang werden häufig Begriffe wie Industrie 4.0 oder Arbeitswelt 4.0 genannt (Dengler & Matthes, 2015). Neben Forschung zu neuen Technologien beschäftigen sich insbesondere die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften mit Fragestellungen rund um Veränderungen und Auswirkungen der Digitalisierung beim Menschen und der Gesellschaft („digital humanities“).

#### 4.3 E-Administration/Digitalisierung von Verwaltung

Auf der Verwaltungsebene verändert Digitalisierung Strukturen und Prozesse. Zielsetzung der Digitalisierung in diesem Bereich ist die digitale Unterstützung von Arbeitsprozessen und somit die Anpassung an eine bereits digitale Arbeitswelt (Feldmann & Wolff, 2018).

So arbeiten Hochschulen vermehrt mit Campus-Management-Systemen und Datenbanken. Mit Campus-Management-Systemen verfolgen Hochschulen Zielsetzungen wie gestiegene Serviceanforderungen der Studierenden, höhere Automatisierbarkeit und bessere Integration der Campus-Management-Prozesse in die Verwaltungsprozesse sowie gestiegene Anforderungen durch die Bologna-Reformen (Leyh & Henning, 2012). Unterstützte Prozesse mittels eines Campus-Management-Systems sind hierbei beispielsweise die Organisation von Bewerbung und Zulassung zum Studium, die Prüfungsverwaltung, das Lehrveranstaltungsmanagement oder auch das Studiengangsmanagement (ebd.).

Auch die Einführung von Dokumentenmanagementsystemen kann Prozesse vereinfachen und beschleunigen und bietet neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit, wenn mehrere Standorte beteiligt sind. Die Zielsetzungen beim Einsatz eines solchen Systems sind die Etablierung eines gemeinsamen bzw. einheitlichen Aktenzugriffs („E-Akte“), die bessere Auffindbarkeit von Dokumenten sowie eine Reduzierung von Papiermengen (Rieke, 2015).

Dabei erweist sich die Einführung entsprechender Lösungen als erstaunlich kompliziert, umfangreich und führt nicht selten zu Verzögerungen und unerwarteten Budgetaufwachsen. Hochschulen sollten darauf achten, derartige Prozesse nicht singulär, also für einzelne Bereiche der Hochschulen zu betrachten, sondern das Bewusstsein entwickeln, dass die Einführung entsprechender IT-Systeme auch immer einen tiefgreifenden organisationalen, aber auch kulturellen Wandel mit sich bringt. Häufig besteht die Gefahr, IT-Systeme als Lösung für bestehende hochschulische Probleme heranzuziehen. Dieses stellt eine Überlastung und zu hohe Erwartungshaltungen an entsprechende Projekte dar und führt zu Frustration und Ablehnung seitens der beteiligten Akteure (Haude & Toschläger, 2017). Insofern zeigt sich, dass entsprechende Vorhaben nicht immer – auch wenn sie konzeptuell und technisch überzeugend erscheinen – in der Organisationsrealität von etablierten Hochschulen mit endlichen Mitteln umsetzbar sind.

## 5 Ausblick

Die Digitalisierung hat die Arbeit in allen Kernbereichen der Hochschulen bereits heute an vielen Stellen erkennbar beeinflusst. Mit der breiten Nutzung der Technik im Alltag werden diese auch die Prozesse und Strukturen an Hochschulen noch stärker verändern. Die Diskussion über Digitalisierungsstrategien ist hierbei ein wichtiges Element, damit eine Hochschule ihren Weg finden kann. Um die Chancen der Digitalisierung zu nutzen, kann eine Hochschule die Digitalisierung als Werkzeug und Medium nutzen, um die in der übergeordneten Hochschulstrategie bzw. in Hochschulentwicklungsplänen benannten allgemeinen Zielvorstellungen und Positionierungen genauer betreiben zu können. Damit wird auch deutlich, dass Digitalisierungsstrategien nur Sinn haben in Relation zu solchen übergeordneten Papieren und Zielformulierungen. Aufgrund der Besonderheiten der (öffentlichen) Hochschulen, deren Entwicklung stark auf diskursiven Elementen und der Arbeit in Gremien basiert, haben solche Papiere eine andere Funktion als in traditionellen Organisationen, in denen Strategien üblicherweise „zur Umsetzung“ kommen. In Universitäten dagegen bedarf es einer essentiellen Verständigung über Ziele und Maßnahmen. Ein solches Papier muss um die Akzeptanz und Mitwirkung der inneruniversitären Akteure „kämpfen“. Denn nur sie können und werden in ihrem Bereich die Digitalisierung zum Erfolg führen und d.h. als Beitrag zur Hochschulentwicklung umsetzen.

## Literatur

- Dengler, K. & Matthes, B. (2015). *Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: IAB-Forschungsbericht*, 11, Nürnberg: IAB. Verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/146097/1/843867167.pdf> [23.10.2018].
- Ebeling, B. (2018). *Herausforderungen der IT-Unterstützung von Verwaltungsprozessen und Drittmittelprojektmanagement an deutschen Hochschulen*. Verfügbar unter: [https://www.repo.uni-hannover.de/bitstream/handle/123456789/3558/Dissertation\\_Britta\\_Ebeling\\_Publikationsversion.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://www.repo.uni-hannover.de/bitstream/handle/123456789/3558/Dissertation_Britta_Ebeling_Publikationsversion.pdf?sequence=3&isAllowed=y) [14.11.2018].
- Feldmann, J. & Wolff, D. (2018). Hochschule 4.0. In D. Wolff & R. Göbel (Hrsg.), *Digitalisierung* (S. 191–223). Berlin: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-54841-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-662-54841-7_8)
- Franzen, M. (2016). Open Science als wissenschaftspolitische Problemlösungsformel? In D. Simon, A. Knie, S. Hornbostel & K. Zimmermann (Hrsg), *Handbuch Wissenschaftspolitik* (2. Aufl.) (S. 279–296). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-05455-7\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-658-05455-7_23)
- Geiger, R. (2011). Warum brauchen Hochschulen Strategien? *Wissenschaftsmanagement*, 17 (6), 44–48.



- Getto, B. & Kerres, M. (2015). Vom E-Learning Projekt zur nachhaltigen Hochschulentwicklung. In A. Mai (Hrsg.), *Hochschulwege 2015* (S. 147–157). Weimar: tredition.
- Getto, B. & Kerres, M. (2016). Akteure der Digitalisierung im Hochschulsystem. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 12 (1), 123–142. <https://doi.org/10.3217/zfhe-12-01/07>
- Haude, O. & Toschläger, M. (2017). Digitalisierung allein löst keine Organisationsprobleme. *Die Hochschule*, 26 (1), 59–69.
- Hess, T. (2016). *Digitalisierung*. Verfügbar unter: <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/technologien-methoden/Informatik--Grundlagen/digitalisierung/index.html?searchterm=digitalis> [22.10.2018].
- Hochschulforum Digitalisierung (2016). *The digital Turn*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Hofhues, S., Pensel, S. & Möller F. (2018). Begrenzte Hochschulentwicklung. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 49–59). Münster: Waxmann.
- Kehm, B. (2012). Hochschulen als besondere und unvollständige Organisationen? In U. Wilkesmann & C. Schmid (Hrsg.), *Hochschule als Organisation* (S. 17–25). Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18770-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18770-9_1)
- Kerres, M. (2016). E-Learning vs. Digitalisierung der Bildung. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*. Köln: DWD.
- Leyh, C. & Henning, C. (2012). *ERP- und Campus-Management-Systeme in der Hochschulverwaltung*. Verfügbar unter: [https://www.researchgate.net/profile/Christian\\_Leyh/publication/305659196\\_ERP-\\_und\\_Campus-Management-Systeme\\_in\\_der\\_Hochschulverwaltung\\_-\\_Ergebnisse\\_einer\\_Befragung\\_deutscher\\_Universitaeten\\_und\\_Fachhochschulen/links/5798a66908aed51475e87091.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Christian_Leyh/publication/305659196_ERP-_und_Campus-Management-Systeme_in_der_Hochschulverwaltung_-_Ergebnisse_einer_Befragung_deutscher_Universitaeten_und_Fachhochschulen/links/5798a66908aed51475e87091.pdf) [14.11.2018].
- Nistor, N. (2013). Etablierte Lernmanagementsysteme an der Hochschule. In C. Bremer & D. Krömker (Hrsg.), *E-Learning zwischen Vision und Alltag* (S. 181–191). Münster: Waxmann.
- Pohlmann, S. & Vierzigmann, G. (2017). Digitale Entscheidungshilfen für ein Hochschulstudium. In T. Doyé, U. Elsholz, A. Maschwitz, S. Pohlmann & G. Vierzigmann (Hrsg.), *Hochschule digital?! Verfügbar unter: https://www.pedocs.de/volltexte/2018/15487/pdf/DoyCo\_et\_al\_2017\_Hochschule\_digital.pdf* [22.10.2018].
- Rieke, T. (2016). *Dokumentenmanagementsysteme an deutschen Hochschulen 2015*. Münster: FH Münster. Verfügbar unter: [https://www.hb.fh-muenster.de/opus/fhms/volltexte/2016/1248/pdf/Rieke\\_2016\\_DokumentenmanagementsystemeAn-DeutschenHochschulen2015\\_WandelwegeBand2.pdf](https://www.hb.fh-muenster.de/opus/fhms/volltexte/2016/1248/pdf/Rieke_2016_DokumentenmanagementsystemeAn-DeutschenHochschulen2015_WandelwegeBand2.pdf) [22.10.2018].
- Schäfer, A. (2017). Das Inverted Classroom Model. In J. Handke & A. Sperl (Hrsg.), *Das Inverted Classroom Model*. (S. 1–12). München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783486716641-004>
- Schimank U. (2005). Die akademische Profession und die Universitäten. In T. Klatetzki & V. Tacke (Hrsg.), *Organisation und Profession* (S. 143–164). Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-80570-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-322-80570-6_6)
- Schmid, U., Goertz, L., Radomski, S., Thom, S. & Behrens, J. (2017). *Monitor Digitale Bildung*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2017014>.

- Seufert, S., Ebner, M., Kopp, M. & Schlass, B. (2015). Editorial. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 10 (2). <https://doi.org/10.3217/zfhe-10-02/01>
- Von der Heyde, M., Auth, G., Hartman A. & Erfurth C. (2017). Hochschulentwicklung im Kontext der Digitalisierung. In M. Eibl & M. Gaedke (Hrsg.), *Informatik* (S. 1757–1772). Verfügbar unter: <https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/3942/B23-6.pdf> [22.10.2018].
- Wannemacher, K., Jungermann, I., Scholz, J., Tercanli, H. & von Villiez A. (2016). *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich*. Verfügbar unter: [https://www.che.de/downloads/HFD\\_AP\\_Nr\\_15\\_Digitale\\_Lernszenarien.pdf](https://www.che.de/downloads/HFD_AP_Nr_15_Digitale_Lernszenarien.pdf) [22.10.2018].
- Zawacki-Richter, O., Kramer, C. & Müskens W. (2016). *Studiumsbezogene Mediennutzung im Wandel*. Verfügbar unter: <http://openjournal.uni-oldenburg.de/index.php/bildungsmanagement/article/view/101/PDF> [22.10.2018].

## **24 Konzepte – 1 Strategie?**

### **Zur Vielfalt von Digitalisierung an einer Volluniversität**

#### **Zusammenfassung**

Wohin führt es, wenn eine Digitalisierungsstrategie für Studium und Lehre ausgehend von den einzelnen Fächern bzw. Disziplinen entwickelt wird? An der Ruhr-Universität Bochum erfassten im Jahr 2017 alle Fakultäten und Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtungen (ZWE) den Ist-Zustand zur Digitalisierung in Studium und Lehre für ihren jeweiligen Bereich. Darauf aufbauend erstellten sie jeweils fachspezifische Digitalisierungskonzepte. Diese bildeten die Grundlage der universitätsweiten Strategie der RUB.

Vorangegangen war eine Diskussion auf zentraler Ebene unter Einbezug von Lehrenden und Studierenden unabhängig von der Fakultätszugehörigkeit. In unserem Praxisbericht stellen wir Erfahrungen mit den zentralen und fakultätsinternen Diskussionen dar. Wir zeigen, wie heterogen die Zugänge zur Digitalisierung an einer Volluniversität sind, welche Vorbehalte es gibt und wie gangbare Lösungen für einen gemeinsamen Weg gefunden werden können.

#### **1 Ausgangslage und Rahmenbedingungen**

Die Ruhr-Universität Bochum (RUB) nahm 1965 als erste neu gegründete Universität der Bundesrepublik den Lehrbetrieb auf. Sie ist heute eine der zehn größten Universitäten in Deutschland, die ihre Forschungsstärke unter anderem im jüngsten Wettbewerb der „Exzellenzstrategie“ durch die Einwerbung von zwei Exzellenzclustern unter Beweis gestellt hat.

Kennzeichnend für die RUB ist der hohe Stellenwert der Lehre, deren Weiterentwicklung im Rahmen strategischer Leitlinien verfolgt wird. Grundlegend ist hier das im Jahr 2010 verabschiedete Leitbild Lehre mit dem Titel „Lernen. Leisten. Gemeinschaft Leben.“<sup>1</sup>, das in einem darauf bezogenen Strukturkonzept „Forschung erfahren, erlernen, leben!“<sup>2</sup> operationalisiert wurde. Die Umsetzung in den Studiengängen wird durch mehrere universitätseigene Förderprogramme<sup>3</sup> mit unterschiedlichen Schwerpunkten unterstützt. So ist es gelungen, das wesentliche profilbildende didaktische Konzept – das Forschende Lernen – breit in den Bachelor-, Master- und Staatsexamensstudiengängen

---

1 [https://www.ruhr-uni-bochum.de/leitbild-lehre/grafiken/leitbild\\_lehre.pdf](https://www.ruhr-uni-bochum.de/leitbild-lehre/grafiken/leitbild_lehre.pdf) [14.06.2019].

2 [https://www.rub.de/dok/studium/pdf/zukunftskonzept\\_lehre.pdf](https://www.rub.de/dok/studium/pdf/zukunftskonzept_lehre.pdf) [14.06.2019].

3 <https://www.ruhr-uni-bochum.de/universitaetsprogramme/> [14.06.2019].

umzusetzen. Seit dem Jahr 2017 verfügt die RUB flankierend über eines der größten Zentren universitärer Didaktik in Deutschland – das Zentrum für Wissenschaftsdidaktik (ZfW) – mit den drei Bereichen Hochschuldidaktik, E-Learning und Schreibzentrum.

Auch bei der Digitalisierung von Studium und Lehre schaut die RUB bereits auf ein langjähriges Engagement zurück und zählte dabei immer wieder deutschlandweit mit vielen Einzelprojekten zu den Vorreiterinnen. So gehörte die RUB im Jahr 2000 zu den ersten Universitäten in Deutschland, die eine campusweite Lernplattform einführten. Im Jahr 2005 wurde eine Stabsstelle des Rektorats für E-Learning, genannt RUBeL, eingerichtet. Inzwischen leistet sie als einer der drei ZfW-Bereiche die grundlegende Beratung zum E-Learning-Einsatz in der Lehre und hat zudem u. a. durch den umfangreichen Einbezug studentischer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wirksame Ansätze gefunden, E-Learning in die Breite zu tragen. Beispiele hierfür sind:

- die Möglichkeit für Studierende, sich im Rahmen eines mit Leistungspunkten versehenen Moduls zu „eTutoren“ ausbilden zu lassen, die im Rahmen eines Praktikums Lehrende der RUB bei E-Learning-Projekten beraten und unterstützen („Modul eTutoring“),
- das so genannte „eTeam Digitalisierung“, d.h. für E-Learning geschulte studentische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Lehrenden bei der Umsetzung von E-Learning-Projekten helfen und für klassische Hilfskraft-Aufgaben von diesen angefordert werden können.<sup>4</sup>,
- den studentisch organisierten Wettbewerb „5x5.000“, mit dem seit nunmehr zehn Jahren einmal pro Semester innovative E-Learning-Projekte ausgewählt und mit 5.000 Euro unterstützt werden<sup>5</sup>.

In ebenfalls vielfältiger Weise wird der Austausch zur Verbreitung von guten Praxisbeispielen im Kontext des E-Learnings gefördert, sei es durch hochschulinterne Tagungen, thematische Workshops, hochschuldidaktische Angebote oder im Rahmen der Runde aller Studiendekaninnen und -dekane der RUB.

Einen ausdrücklich strategischen Ansatz zur Digitalisierung von Lehren und Lernen, der als solcher auch ausformuliert wurde, hat die RUB allerdings lange Zeit nicht verfolgt. Initiiert von der Hochschulleitung startete deshalb im Jahr 2016 ein umfangreicher Strategieprozess, mit dem zunächst der erreichte Stand erfasst und der Umgang mit den Herausforderungen der Digitalisierung für die Zukunft hochschulweit strukturiert ausgerichtet werden sollte. Dieser Prozess unterscheidet sich von anderen Prozessen zur Erarbeitung von Digi-

4 <https://www.rubel.rub.de/digitalisierung/eteam> [14.06.2019].

5 <https://www.rubel.rub.de/5x5000> [14.06.2019].

alisierungstrategien dadurch, dass er in ungewöhnlich intensiver Weise die Spezifik einer fachlich sehr heterogenen Volluniversität berücksichtigte und intensiv Fakultäten, ZWE und alle die Digitalisierung unterstützenden Serviceeinrichtungen aktiv und gleichberechtigt einbezog. Mit diesem Prozess, der im Folgenden ausführlich dargestellt wird, ist die Erarbeitung einer gesamtuniversitären Strategie<sup>6</sup> gelungen, die auf 24 fakultätsspezifischen bzw. (im Falle der ZWE) institutsspezifischen Digitalisierungskonzepten fußt. Als weiteres besonderes Kennzeichen umfasst das Strategiepapier auch ein Umsetzungskonzept mit konkret benannten Projekten, entsprechenden Monitoring-Maßnahmen und wurde durch ein spezielles universitäres Förderprogramm ergänzt.

## 2 Lerngewinne entlang des Strategieprozesses

Im Jahr 2015 hat das damals neu gewählte Rektorat der Ruhr-Universität Bochum entschieden, die Digitalisierung zu einem Kernthema seiner Amtszeit zu machen, und zwar bezogen auf Forschung, Lehre und Verwaltung. Für den Bereich Lehre hat das Prorektorat Lehre zu Beginn des Jahres 2016 unter starkem Bezug auf das Leitbild Lehre einen Prozess zur Strategieentwicklung initiiert. Von grundlegender Bedeutung dafür war die Übereinkunft, Digitalisierung an der RUB als Instrument zu verstehen und nicht als Wert oder Ziel an sich. Sie soll der Entwicklung und Realisierung qualitativ hochwertiger, forschungsnaher und international ausgerichteter Lehr-Lernszenarien dienen, die Lehrenden und Studierenden erlauben, ihre Talente zu entfalten und exzellente Leistungen zu erbringen.

Leitend bei der Prozessgestaltung war die Idee, Angehörige aller Fächer und Statusgruppen der RUB – unabhängig von ihrer fachlichen Expertise in Sachen Digitalisierung – zu beteiligen. Auch die Studierenden waren im Sinne einer gemeinsamen Gestaltung von Lehre und Studium von Beginn an in den Prozess integriert; Impulse für Neuerungen und die Erprobung von digitalen Innovationen sollten von Lehrenden und Studierenden gemeinsam gesetzt werden.

Die prozessbegleitende Kommunikation zielte auf eine weitreichende hochschulöffentliche Transparenz über den jeweils aktuellen Stand. Dies bedeutete u. a., dass die Prorektorin für Lehre und Internationales regelmäßig in allen Gremien der akademischen Selbstverwaltung (Universitätskommission für Lehre, Fakultätenkonferenz, Senat, Rektorat, Runde der Studiendekane) über die Prozessfortschritte berichtete.

6 [https://uni.ruhr-uni-bochum.de/sites/default/files/2018-07/rub\\_digitalisierungsstrategie.pdf](https://uni.ruhr-uni-bochum.de/sites/default/files/2018-07/rub_digitalisierungsstrategie.pdf) [14.06.2019].

Der Strategieprozess selbst gliederte sich in drei Prozessschritte: 1) eine zentrale Bestandsaufnahme und eine sich daraus ergebende erste Formulierung von strategischen Zielen auf zentraler Ebene, 2) eine dezentrale Bestandsaufnahme durch die Fakultäten und ZWE einschließlich der Entwicklung fakultätsspezifischer Digitalisierungskonzepte und 3) eine Reflexion der zentralen Ziele anhand der dezentralen Konzepte und die finale Festlegung der zentralen Gesamtstrategie für die Digitalisierung in Studium und Lehre. Diese Dreiteilung erwies sich in der Praxis als guter Weg und wird deshalb im Folgenden näher beschrieben sowie mit Blick auf Herausforderungen im Prozess und in der Kommunikation sowie auf mögliche Alternativen reflektiert.

## 2.1 Auftakt mit hochschulinternen Expert/innen

Der Auftakt mit den hochschulinternen Expertinnen und Experten erfolgte gestuft: Zunächst wurde unter Moderation der Prorektorin für Lehre und Internationales der aktuelle Stand zur Digitalisierung in Studium und Lehre mit Vertreterinnen und Vertretern von IT.SERVICES, der Universitätsbibliothek, den damaligen Stabstellen ifb (Hochschuldidaktik) und RUBel (E-Learning) sowie des Dezernats für Hochschulentwicklung und Strategie erhoben. Sehr offen wurde über den Rahmen, die Möglichkeiten und Grenzen einer Digitalisierung in Studium und Lehre und den aktuellen Stand insbesondere auch der Support- und Serviceangebote an der RUB diskutiert. Ausgehend von den Diskussionsergebnissen wurde der weitere Prozess gemeinsam konturiert und geplant.

Den hochschulöffentlichen Auftakt des Strategieprozesses bildeten drei Workshops, die gemeinsam vom Dezernat für Hochschulentwicklung und Strategie sowie von RUBel in enger Abstimmung mit der Prorektorin für Lehre und Internationales konzipiert und durchgeführt wurden. Inhaltlich lag den Workshops die o.g. zentrale Bestandsaufnahme zugrunde. Im ersten Workshop kamen Lehrende, im zweiten Workshop Studierende der RUB zusammen, um ausgehend von dieser zentralen Bestandsaufnahme Stärken und Schwächen zu benennen sowie Ziele und nötige Maßnahmen zur Zielerreichung aus der jeweiligen Akteursperspektive zu formulieren. In einem dritten Workshop wurden die Perspektiven der Studierenden und der Lehrenden zusammengeführt, indem Lehrende und Studierende gemeinsam über die Ergebnisse ihrer Workshops diskutierten. Als Ergebnis wurde eine Reihe von möglichen Handlungsfeldern und Maßnahmen für die Digitalisierung in Lehre und Studium festgehalten. Die Prämisse, Digitalisierung als Instrument zu verstehen, das der Entwicklung und Realisierung qualitativ hochwertiger, forschungsnaher und

international ausgerichteter Lehr-Lernszenarien dient, wurde von Lehrenden und Studierenden einvernehmlich bekräftigt.

Die Ergebnisse der Workshopreihe bildeten den Ausgangspunkt für die hochschulinterne Tagung „Digitalisierung in Lehre und Studium“, die im November 2016 im Veranstaltungszentrum der RUB stattfand. Ihr Ziel war es, die identifizierten Handlungsfelder und Maßnahmen in einem hochschulweiten Dialog mit möglichst vielen weiteren internen Akteurinnen und Akteuren zu reflektieren. Ein externer Experte wurde als Input- und Feedbackgeber eingebunden. Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung sollten – nicht zuletzt durch die Diskussion von Praxisbeispielen aus der RUB – aufgezeigt und die in den Workshops erarbeiteten Ideen weiterentwickelt werden. Während der gesamten Tagung, die maßgeblich von den studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von RUBeL in Absprache mit der Rektorin für Lehre und Internationales geplant wurde, bestand die Möglichkeit, die auf Stellwänden ausgestellten Strategie-Ansätze aus den Workshops im Juni und Juli zu kommentieren und zu diskutieren. Die Ergebnisse wurden im Nachgang als Ausgangspunkt für den weiteren Prozess gesichert.<sup>7</sup> Über die drei Workshops und die Tagung wurden so die wesentlichen Handlungsfelder und Maßnahmen identifiziert, die als Grundlage für den Dialog auf dezentraler Ebene genutzt wurden.

### **Lessons learned**

Rückblickend war die Funktion dieses ersten Prozessschrittes nicht nur eine umfassende Bestandsaufnahme, sondern auch die Aktivierung des internen Potenzials zu Fragen der Digitalisierung. Das Format einer immer breiter werdenden Beteiligung erwies sich als sinnvoll, weil erste Ideen und Ansätze in einer kleineren Runde im geschützten Raum diskursiv erprobt und abgewogen werden konnten, ehe sie in die Breite getragen wurden. So wurden zum einen vielfältige Ideen gesammelt, zum anderen gelang es durch die moderierte Diskussion, eine handhabbare Struktur für den zweiten Schritt zu entwickeln, Themen einzugrenzen und zu fokussieren. Dazu war die Anbindung an die Gesamtstrategie der Universität und an das Leitbild Lehre hilfreich.

Durch das Konzept der moderierten Expertenworkshops und des internen Konferenztages mit einem externen Input und Feedback gelang es, alle Gruppen der Universität, d.h. Studierende, Lehrende und Experten bzw. Expertinnen aus den Fächern sowie aus den Zentralen Einrichtungen, zu dem für etliche vertrauten und für manche neuen Thema zusammenzubringen. Die verschiedenen Perspektiven dieser Akteurinnen und Akteure auf die Digitali-

---

7 <https://www.rubel.rub.de/content/infos-zur-rub-internen-digitalisierungstagung-112016> [14.06.2019].

sierung von Studium und Lehre wurden damit schon im ersten Entwurf der Strategie berücksichtigt. Als besonders hilfreich erwies sich das externe Feedback, das die Akteurinnen und Akteure im bisher Erreichten bestätigte und für die Weiterarbeit ermutigte. Der Einbezug der zentralen Einrichtungen wie beispielsweise IT.SERVICES oder der Universitätsbibliothek zeigte zugleich die (aktuellen) Grenzen des Möglichen auf, so dass die Diskussion nicht Gefahr lief, unrealistisch zu werden. Vielmehr konnten realistische, für eine sinnvolle Umsetzung von Maßnahmen erforderliche Rahmenbedingungen identifiziert werden.

Unabhängig von den Inhalten erlebten langjährig engagierte Personen die intensive Beteiligung am Arbeitsprozess als große Wertschätzung ihrer bisherigen Arbeit. Der Anspruch, Studierende über die Breite der Fächer hinweg aktiv in den Prozess einzubeziehen, hat sich dagegen als schwierig zu realisieren erwiesen. Trotz direkter Kommunikation in die Fachschaften und Einladung über verschiedene digitale Kanäle der Universität haben sich nur wenige engagierte Studierende beteiligt.

## 2.2 Von übergreifenden Ideen zur Fachperspektive

Der im ersten Schritt entstandene, aus der Fächerbreite der Universität heraus gewachsene Katalog an Handlungsfeldern und möglichen Maßnahmen wurde genutzt, um den Dialog auf der Ebene der Fakultäten und ZWE weiterzuführen und fakultäts- und fachbezogen zu konkretisieren. Dabei bestand eine zentrale Annahme darin, dass Digitalisierung in den einzelnen Fächern der RUB sowohl auf fachlicher als auch auf didaktischer Ebene sehr unterschiedlich betrachtet und praktiziert wird. Wenn Maßnahmen zur Digitalisierung Akzeptanz finden sollten, musste deshalb die jeweilige Ausgangslage Berücksichtigung finden. Das Ziel dieses Prozessschrittes war auch, eine verbindliche Vereinbarung zwischen Fakultäten bzw. ZWE und Hochschulleitung vorzubereiten, welche Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Digitalisierung in Lehre und Studium zukünftig verfolgt werden sollten.

Die Fakultäten und ZWE erfassten darum zwischen Mai und Juli 2017 den Ist-Zustand zur Digitalisierung in Studium und Lehre für ihren jeweiligen Bereich. Dazu konnten sie einen zentral bereitgestellten und digital auswertbaren Fragebogen nutzen. In internen Diskussionen (und beratend unterstützt durch das Zentrum für Wissenschaftsdidaktik) entwickelten sie darauf aufbauend mit Hilfe eines ebenfalls zentral bereitgestellten Leitfadens eigene dezentrale Digitalisierungskonzepte für die Lehre.



Die eingereichten Konzepte beinhalteten zunächst eine grundsätzliche Positionierung der jeweiligen Fakultät bzw. ZWE zur Digitalisierung von Lehre und Studium. Davon ausgehend wurde dargestellt:

- inwieweit sich im jeweiligen Fach und seinen Studiengängen aufgrund der Digitalisierung fachliche Lernziele verändert haben und dementsprechend neu in die Curricula aufgenommen werden müssten, z. B. durch die Integration neuer Gegenstände oder Methoden,
- inwieweit die Digitalisierung dazu geführt hat, dass in den Studiengängen des jeweiligen Fachs überfachliche Lernziele neu betrachtet und adressiert werden müssen, beispielsweise im Bereich der Medienkompetenz und des Wissenschaftlichen Arbeitens,
- welche E-Learning-Werkzeuge aus Perspektive des jeweiligen Fachs zukünftig besonders bedeutsam sein werden.

Jedes Konzept mündete in die kurze Skizze von drei konkreten kurzfristigen und drei langfristigen Maßnahmen, deren Umsetzung die jeweilige Fakultät bzw. ZWE plante. Die Konzepte wurden in den Fakultäts- bzw. ZWE-Gremien diskutiert, verabschiedet und der Prorektorin für Lehre und Internationales übermittelt.

### **Lessons learned**

Da in den Fakultäten und ZWE die mit der Ausarbeitung der Konzepte befassten Lehrenden in der Regel keine Expertinnen und Experten für das Thema Digitalisierung waren, wurde das Angebot einer begleitenden Beratung durch das Zentrum für Wissenschaftsdidaktik in fast allen Einheiten gerne in Anspruch genommen. Bei diesen Beratungen zeigte sich, dass zunächst auf unterschiedlichen Ebenen Sorgen und Vorbehalte ausgeräumt werden mussten. Zwei Beispiele:

- Fachvertreterinnen und -vertreter sorgten sich, dass die Ausarbeitung eines Digitalisierungskonzepts von der Hochschulleitung mit Ziel- und Leistungsvereinbarungen verknüpft werden würde bzw. dass bestimmte Mittel nur noch dann fließen würden, wenn bei der Digitalisierung bestimmte Vorgaben erfüllt wären.
- Stärker inhaltlich fragten Fachvertreterinnen und -vertreter nach möglicherweise nicht offen genannten Zielen des Rektorats, d. h. ob beispielsweise eine Einsparung von Lehrenden oder die vollständige Digitalisierung der Lehre im Sinne einer Online-Universität geplant seien.

Derartige Bedenken auszuräumen, erwies sich als wesentliche Voraussetzung, um in den Fächern kreative Denkprozesse zu ermöglichen. Motivierend wirkte zudem, dass ausdrücklich auch das Thema fachliche Lernziele angesprochen

war, wodurch die Fachvertreterinnen und -vertreter über ihre Fachlichkeit in die Thematik einsteigen konnten. Tatsächlich zeigte sich, dass in den Fächern durchaus ein großes Interesse an digitalisierungsbedingten neuen Entwicklungen und Möglichkeiten für die Lehre besteht und dass es durchweg viele gute eigene Ideen gibt, wie dies angegangen werden könnte.

Hierbei bestätigte sich zugleich die Annahme, dass insbesondere im E-Learning je nach Fach Schwerpunkte sehr unterschiedlich gesetzt werden. Für den Ingenieurbereich war beispielsweise die Umsetzung virtueller Labore von Interesse, für die Geowissenschaften das Lernen mit digitalen Karten, für die Psychologie Simulationen von Gesprächssituationen, für die Medizin die Aufzeichnung operativer Eingriffe, für die fremdsprachlichen Philologien die Didaktik internationaler Online-Kooperationsseminare usw. Unterschiedliche Bedarfe ergaben sich zudem je nach Größe der Fächer, z. B. beim Thema E-Prüfungen für große Grundlagenveranstaltungen wie in den Wirtschaftswissenschaften und der Psychologie. Jedes Fach hat letztlich seine eigenen, fachlich begründeten Anforderungen, aus denen sich jeweils eigene Schlussfolgerungen für den sinnvollen zukünftigen Einsatz von E-Learning und die notwendigen Rahmenbedingungen ergeben. Der Ansatz, die fachspezifischen Konzepte vor der Verabschiedung einer universitären Gesamtstrategie einzu beziehen, ermöglichte es, die Vielfalt frühzeitig und gewinnbringend für diese zu nutzen.

## 2.3 Von dezentralen Konzepten zur zentralen Strategie

Alle eingegangenen Konzepte wurden von einer kleinen Arbeitsgruppe mit der Prorektorin für Lehre und Internationales, Vertreterinnen und Vertretern des Dezernats für Hochschulentwicklung und Strategie sowie des Zentrums für Wissenschaftsdidaktik gesichtet und systematisiert. Dies wurde die Basis für einen ganztägigen Workshop mit den Dekaninnen und Dekanen, den Studiendekaninnen und Studiendekanen sowie den Leitungen der ZWE Ende Dezember 2017, in dem u. a. die im ersten Prozessschritt erarbeiteten zentralen Handlungsfelder mit denen abgeglichen wurden, die Fakultäten und ZWE identifiziert hatten. Das Workshop-Konzept sah zwei anhand von Leitfragen moderierte Kleingruppendiskussionen vor. Die Ergebnissicherung erfolgte über vorbereitete Metaplanwände.

Die erste Kleingruppendiskussion fokussierte den Austausch innerhalb der Fächergruppen (Gesellschaftswissenschaften, Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften/Medizin, Ingenieurwissenschaften). Leitfragen für die Diskussion waren: Welche zwei Handlungsfelder sind für meine Fakultät/ZWE besonders wichtig? Müssen die übergreifenden strategischen Handlungsfelder mit Blick

auf die Konzeptentwicklung in Ihrer Fakultät/ZWE verändert oder erweitert werden? Falls zu viele Handlungsfelder genannt werden, welche vier Handlungsfelder sind für Ihre Fakultät/ZWE die wichtigsten?

Die zweite Kleingruppendiskussion diente dem thematischen Austausch, wiederum anhand von Leitfragen und mit einem vorgegebenen Raster für die Ergebnissicherung. Die Themen wurden aus der Sichtung und Systematisierung der Fakultätskonzepte im Vorfeld generiert, konkret waren es Internationalisierung, Digitale Lernstandskontrolle, Online-Lernmaterial, Medien- und Informationskompetenz und Heterogenität.

Die Ergebnisse der Kleingruppenarbeit wurden am Ende des Workshops im Plenum präsentiert und die weiteren Schritte gemeinsam verabredet. Die schriftliche Ergebnissicherung wurde den Fakultäten und ZWE zeitnah zur Verfügung gestellt sowie alle 24 Konzepte allen über eine digitale Plattform zugänglich gemacht.

Aus den Ergebnissen des zentralen Diskussionsprozesses und des Workshops mit den Fakultäten bzw. ZWE verschriftlichte die etablierte kleine Arbeitsgruppe eine fakultätsübergreifende zentrale Digitalisierungsstrategie für die Lehre. Früh in der Schreibphase wurde klar, dass die Strategie ein Monitoringkonzept benötigt sowie ein Programm, das die Fakultäten und ZWE in der Umsetzung unterstützt. Beides wurde parallel konzipiert. Vor der Diskussion im Rektorat erfolgte eine Feedbackschleife mit Vertreterinnen und Vertretern des Dezernats 2 (Studierendenservice, Internationales), IT.SERVICES und der Universitätsbibliothek, um insbesondere die Machbarkeit bestimmter Maßnahmen nochmals zu prüfen. Das auf diesem Weg iterativ entstandene Strategiepapier wurde zunächst im Rektorat diskutiert, das zeitgleich entschied, ein Universitätsprogramm „Digitale Lehre“ mit einem Fördervolumen von gut 1 Mio. Euro für die Umsetzung der dezentralen Digitalisierungskonzepte aufzulegen. Im Anschluss daran wurde das Strategiepapier in der Fakultätenkonferenz und der Universitätskommission für Lehre beraten und im Juni 2018 vom Senat beschlossen und veröffentlicht.

### **Lessons learned**

Die im Ergebnis eines zweijährigen Prozesses entstandene Digitalisierungsstrategie für Studium und Lehre fokussiert nicht nur auf zentrale Handlungsfelder, die jeweils mit konkreten Maßnahmen verknüpft sind, sondern bezieht diese auf den konkreten Bedarf und die Konzepte der Fakultäten und ZWE. Dies gelang durch inhaltlichen Austausch zwischen allen Akteurinnen und Akteuren in den Fakultäten bzw. ZWE und den unterstützenden Einrichtungen auf der Basis der Fakultätskonzepte. So wurden beispielsweise in den fächergruppenbezogenen Arbeitsgruppen des Abschlussworkshops im Dezember 2017 intensiv mögliche neue Fachinhalte und Methoden diskutiert. Auch Fragen

von digitaler „Literacy“ der Lehrenden und Studierenden, digitalen Arbeits- und Prüfungsformen, die Güte digitaler Lernangebote, Optionen der Strukturierung von Lehrveranstaltungen und Studienangeboten oder von digitaler Beratung wurden besprochen. So entstand eine umfassende Strategie für alle Mitglieder und Organisationseinheiten, zu der alle gleichermaßen beigetragen haben und in der sich trotz der großen Fächerbreite der RUB viele wiederfinden konnten.

Einen unerwarteten, aber wichtigen Nebeneffekt hatten die thematischen Kleingruppen. Hier gab es für jedes Thema ein oder zwei Inputgeberinnen oder Inputgeber aus den Fakultäten und ZWE, die gute Praxisbeispiele aus ihrer eigenen Lehre vorstellten. Dies verdeutlichte stärker als erwartet die Machbarkeit alternativer digitaler Lehrformate. Der direkte, fachgruppenübergreifende Austausch mit Campuskolleginnen und -kollegen war sichtlich motivierend und es entstanden in der Folge themenbezogene fakultätsübergreifende Austausche oder Kooperationen.

Der Beratungsprozess des Strategiepapiers in den Gremien verlief sehr konsensual. Das lag an den zahlreichen Möglichkeiten der Mitwirkung an dem Papier, die intensiv genutzt wurden, und an der engen Anbindung an das breit akzeptierte Leitbild Lehre. Die regelmäßige Information der Prorektorin für Lehre und Internationales über den Stand der Entwicklungen hat auch dazu beigetragen. Sehr begrüßt und als Wertschätzung empfunden wurde das Auflegen eines Unterstützungsprogramms, und zwar nicht in Form eines klassischen Wettbewerbs, sondern mit fixen Budgets für die einzelnen Fakultäten und ZWE, die diese für die Umsetzung ihres dezentralen Konzepts mit Hilfe von kurzen Projektskizzen sofort abrufen konnten. Aufgrund von Erfahrungen in der Umsetzung eines anderen Strategieprozesses, dem Leitbild Lehre, wurde ein Monitoringkonzept in die Strategie integriert, das zentrale und dezentrale Maßnahmen umfasst. In der Kombination mit einem Förderprogramm ist dies ein an der RUB inzwischen gut erprobter Weg, um Leitbilder oder Strategien zum Leben zu bringen.

### 3. Fazit

Der sehr umfangreiche Weg durch die Fakultäten bzw. ZWE und der intensive Einbezug aller Status- und Akteursgruppen hat viel Zeit gekostet, darin liegt aber auch eine große Stärke des Strategieprozesses an der RUB. So konnten unterstützende und skeptische Positionen ausgetauscht und gemeinsam tragfähige Lösungen gefunden werden. Wie eingangs skizziert, hatte die RUB im Bereich der Digitalisierung durchaus für Studium und Lehre schon eine gute Infrastruktur aufgebaut und durch unterschiedliche Projekte beachtliche Erfolge

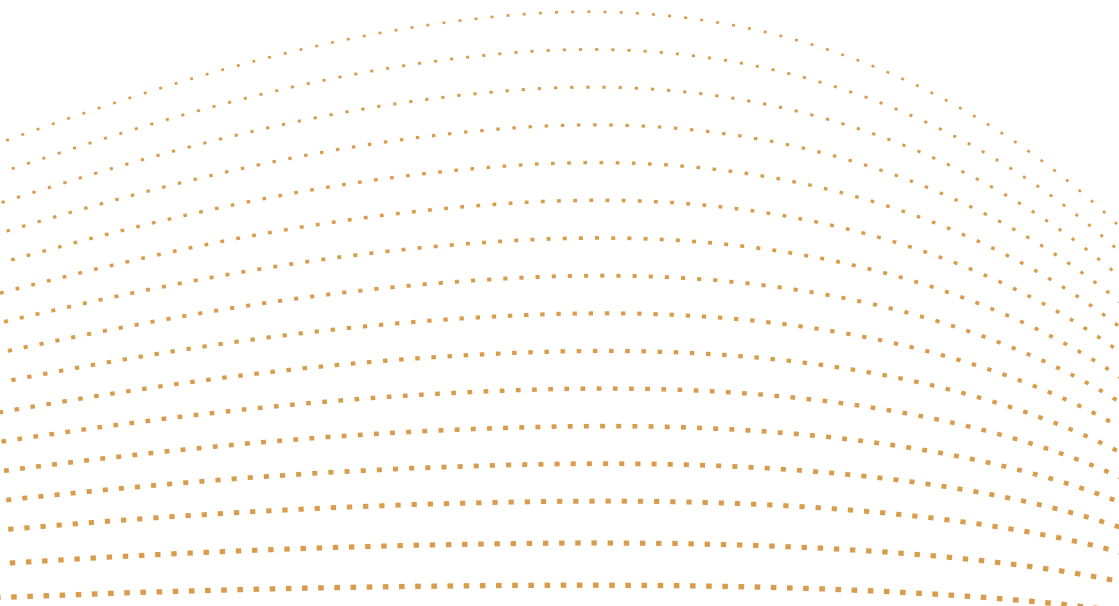
erzielt. Durch diesen – wie bereits bei anderen Gelegenheiten erprobt – dialogisch gestalteten Prozess gelang es, auch diejenigen Mitglieder der Universität einzubeziehen, die keine natürliche Affinität zu diesem Thema haben.

Die oft unterschiedlichen Perspektiven der 24 RUB-Fakultäten bzw. ZWE und deren fachspezifische Konzepte wurden im Prozess und in der konkreten Formulierung der Strategie berücksichtigt und konkretisieren die allgemein formulierten Handlungsfelder der zentralen Strategie. Außerdem wurde deutlich, welche Handlungsfelder mit Hilfe der Digitalisierung zentral und welche dezentral bearbeitet werden müssen. Mit dem gewählten dreischrittigen Vorgehen wurde zudem die notwendige Akzeptanz erreicht, die als wichtiger Grundstein der erfolgreichen Umsetzung anzusehen ist.





# Erfahrungsberichte





## **Make IT Real: Technologie-unterstützte Hochschullehre als koOpERativer Entwicklungs- und Lernprozess**

### **Zusammenfassung**

Im Sommersemester 2018 wurde im Rahmen der Lehrveranstaltung „Fachdidaktik Geschichte: Digitale Medien im Unterricht“ ein Selbstlernpfad für Lehramtstudierende als Anwendung in einem durch die Studierenden selbst gewählten Projekt erstellt. In diesem Pfad lernten die Studierenden, nach eigener Zielsetzung und Interessenslage, die notwendigen Schritte um ein bestehendes Video in ein für Lernende sinnvolles Lehr- und Lernvideo zu adaptieren. Der Lernpfad wurde in Moodle entwickelt, interaktiv sowie kollaborativ gestaltet und als OER mit OERs umgesetzt. Interessant an der Umsetzung ist die Einbindung von verschiedenen digitalen Tools (Padlet, Etherpad, Mindmeister, ...) als Erweiterung des Moodle-Kurses für formative Lernprozesse. Die gestalteten Lehr- und Lernvideos adressieren mehrere Dimensionen: Einerseits soll der narrative Strang als Beispiel motivieren, der Pädagogische Agent die Themen strukturieren und die eingebetteten OERs den Inhalt präsentieren. Um diese Ebenen zu trennen wurde der narrative Strang mit Animationsvideos und der Pädagogische Agent als Realperson (der Lehrveranstaltungsleiter) umgesetzt. Die Videoteile wurden zusammengesetzt und ergeben damit jeweils ein eigenständiges Lernartefakt und alles in ihrer Gesamtheit einen Lernpfad, welcher zur Erkundung und der Erschließung von Wissen einlädt. Dieser Beitrag zeigt die Realitäten an einer Hochschule auf, in welcher ein Lehrender gemeinsam mit einem Service-Mitarbeiter eine Lehrveranstaltung entwickelt. Die Stimmen der Studierenden bilden den wichtigsten Aspekt für die Weiterentwicklung. Durch die Rückmeldung kann ein Bild des Bezugs von Lernen den zu Digitalisierung abstrahiert werden. Im Audiobeitrag besprechen die Autoren ihre unterschiedlichen Zugänge zum Projekt. Einmal aus Sicht des Lehrenden und die Perspektive des Service-Mitarbeitenden. Sie sprechen über den Projektablauf, Hürden und die Erarbeitung der Lehrveranstaltung. Die ursprünglichen Ideen, Lernziele und Rahmenbedingen werden diskutiert sowie die Rückmeldungen von Studierenden reflektiert. Abschließend geht noch ein großer Dank an die eProducerInnen des Projektes Lukas Schnabl, Mario Seidl, Yvonne Wiesner und Christoph Winter.



Abbildung 1: Überblick der Startseite des Moodle Kurses „Vom Video zum Lernvideo“

## Links

Link zum Podcast bei Soundcloud: <https://soundcloud.com/user-125181214/make-it-real-technologie-unterstutzte-hochschullehre-als-kooperativer-entwicklungs-und-lernprozess>

Short-Link: <http://t1p.de/makeitreal>

Link zu den Lernumgebungen:  
<http://t1p.de/gsksose18>



Abbildung 2:  
QR Code zum Podcast

## Literatur

- Buchner, J. (2018). *How to create Educational Videos*. R&E-Source, 12, 1–10. Verfügbar unter: <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/584> [15.12.2019].
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Gesellschaft zur Förderung Freien Wissens, W. D. e. V. & Books on Demand GmbH. (2015). *Ist-Analyse zu freien Bildungsmaterialien*. Norderstedt: Books on Demand.
- Guo, P. (2013). *Optimal Video Length for Student Engagement*. Verfügbar unter: <http://blog.edx.org/optimal-video-length-student-engagement> [15.12.2019].
- Guo, P., Kim, J. & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement. *Proceedings of the First ACM Conference on Learning at Scale Conference* (S. 41–50). <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>

- Johnson, W. L., Rickel, J. W. & Lester, J. C. (2000). Animated Pedagogical Agents. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 11, 47–78.
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2005). Teachers learning technology by design. *Journal of computing in teacher education*, 21 (3), 94–102.
- Pfeiffer, D. (2018). *Gamification in Moodle*. Norderstedt: Books on Demand
- Van Treeck, T., Himpsl-Gutermann, K. & Robes, J. (2013). Offene und partizipative Lernkonzepte. In S. Schön & M. Ebner (Hrsg.), *L3T* (2. Aufl.). Verfügbar unter: <http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook-2013/kapitel/o/id/149/name/offene-und-partizipative-lernkonzepte> [15.12.2019].
- Zumbach, J. & Astleitner, H. (2016). *Effektives Lehren an der Hochschule*. Stuttgart: Kohlhammer.

## Studentische Bedürfnisse an die E-tutorielle Betreuung im Fernstudium

### Community-basierte Schnipsel aus einem Blogpost

Die Digitalisierung beeinflusst alle Gesellschaftsbereiche, auch das E-Learning als etablierten Zweig der Wissensvermittlung im akademischen Kontext. Die Realität der akademischen Bildung seitens beteiligter Akteur\*innen und deren Reflexion ist Gegenstand einer Online-Debatte<sup>1</sup> zum Thema „*E-Learning ist tot, es lebe die Digitalisierung*“, für die von der Autorin ein Blogpost für Studierende mit der folgenden Frage veröffentlicht wurde: *Welche Bedürfnisse haben Sie an die E-tutorielle Betreuung im Fernstudium?* Der Bedarf nach einem, mittels digitaler Lehre an die Bedürfnisse Studierender angepassten Studium wird als hoch eingeschätzt (vgl. Wannemacher, 2016, S. 19). Daher zielt die gestellte Frage darauf ab, einen Einblick in die digitale Bildungsrealität im Hinblick auf eine Betreuung Studierender durch Lehrende in einer neuen Rolle als Lernbegleiter\*innen zu geben – zur Ermöglichung aktiven und partizipativen Lernens (vgl. Kergel & Heidkamp, 2018, S. 148).

Dem Aufruf zur Kommentierung des Blogposts<sup>2</sup> folgten sechs Studierende<sup>3</sup>. Der erste der in der Online-Debatte schriftlich geäußerten Beiträge als Community-based Schnipsel<sup>4</sup> thematisiert das Bedürfnis nach detaillierter und individueller Rückmeldung der Betreuenden in der Lernumgebung<sup>5</sup>, die zugleich den Gesamtzusammenhang berücksichtigt, damit eine inhaltlich-thematische Auseinandersetzung erleichtert wird. In diesem Beitrag wird ebenfalls auf eine Schreibkompetenz sowie einen freundlich-zugewandten Tonfall der Betreuenden aufmerksam gemacht. Der nächste Beitrag greift diesen ebenfalls auf und beinhaltet das Bedürfnis nach einer zeitnahen Antwort von Betreuenden

---

1 Diese wurde von der GMW e.V. initiiert (<https://www.gmw-online.de/2018/09/gmwdebatte/> [19.12.2019]).

2 Die Möglichkeit zur Kommentierung bestand vom 22.09.–24.10.2018. Auf den Blogpost wurde sowohl über Twitter als auch über ausgewählte Foren in vom Lehrgebiet Empirische Bildungsforschung der FernUniversität in Hagen (Fakultät für Kultur- und Sozialwissenschaften) betreuten Modulen bzw. Studiengängen in den zugehörigen Moodle-Lernumgebungen aufmerksam gemacht.

3 Die Gründe für die geringe Beteiligung sind nicht bekannt und ein Anspruch der Generalisierung der Ergebnisse wird nicht erhoben.

4 Community-basiert bedeutet eine gemeinschaftliche Orientierung. Im konkreten Fall ist das Erfassen von schriftlich geäußerten Beiträgen (Schnipsel als auszugshafte Meinung) in einem öffentlich zugänglichen Online-Forum (hier: o.g. Blogpost) gemeint, die einen Ausschnitt aus der erlebten Realität der digitalen Bildung darstellen.

5 Die an der FernUniversität Hagen regulär verwendete Lernumgebung ist Moodle.

(„... Ebenfalls wünsche ich mir von meinem\_r Online-Tutor\_in eine möglichst zeitnahe Beantwortung etwaiger Rückfragen,...“), was das Gefühl der kompetenten Betreuung hervorruft. Zudem wird davon ausgegangen, dass motivierte Betreuende auch die Motivation der Studierenden fördern können. Im dritten Beitrag steht die Aktivierung der Selbstständigkeit Studierender durch gezielte Rückfragen seitens der Betreuenden im Vordergrund, ebenso eine schnelle Rückmeldung<sup>6</sup>. Den Abschluss dieser Kommentierung des Blogposts bildet das Bedürfnis nach einer Anregung des studentischen Austausches durch die Betreuenden, ebenso nach dem Aufzeigen von verschiedenen Lernmöglichkeiten. Der sich anschließende Beitrag einer Studierenden greift das bereits benannte Bedürfnis nach einer konstruktiven sowie zeitnahen Rückmeldung erneut auf, ebenso deren Einbettung in einen inhaltlichen Zusammenhang. Die fünfte Kommentierung seitens einer Teilnehmenden fokussiert das Bedürfnis nach Transparenz hinsichtlich Prüfungsleistungen. Der letzte Beitrag schildert eigene Erfahrungen mit der Betreuung im Fernstudium und hebt das Bedürfnis nach einer persönlichen Komponente in der schriftbasierten, Individualität einschränkenden Kommunikation in der offenen Lernumgebung hervor.

Der Konsens der Beiträge liegt in einer Thematisierung einer Rückmeldung bzw. eines Feedbacks. Dieses spielt eine bedeutsame Rolle für erfolgreiches E-Learning (vgl. Hattie, 2013) und kann besonders in der Online-Lehre als Gesprächsinstrument verstanden werden (vgl. Dieckerhoff, 2018, S. 121). Die Beiträge betonen die zeitliche Nähe eines Feedbacks und dessen Einbettung in einen inhaltlichen Kontext, ebenso dessen konstruktiven und freundlich-zugewandten „Tonfall“. Auch die Anregung des selbstständigen Lernens durch ein Feedback von Betreuenden wird hervorgehoben und betont damit die Aufgabe der Lernbegleitung, aktives und partizipatives Lernen zu fördern (vgl. Kergel & Heidkamp, 2018). Die in diesem Beitrag vorgestellten Bedürfnisse Studierender im Fernstudium bilden einen Ausschnitt deren digitaler Bildungsrealität.

## Literatur

Bauer, E. & Knauf, H. (2018). Subjektorientierte Feedback-Kultur als Kommunikations- und Lerngelegenheit im Online-Studium. In P. Arnold (Hrsg.), *Profilierung Sozialer Arbeit* (S. 165–182). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-17088-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-658-17088-2_10)

6 Den Wunsch nach einer zeitnahen Rückmeldung konstatieren auch Bauer und Knauf (2018) in ihrer Studie über Erwartungen und Erfahrungen mit Feedback in virtuellen Lernsettings (vgl. ebd., S. 165).

- Dieckerhoff, K. (2018). Professionalität in der Online-Lehre. In P. Arnold (Hrsg.), *Professionalisierung Sozialer Arbeit* (S. 109–126). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-17088-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-658-17088-2_7)
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Kergel, D. & Heidkamp, B. (2018). Digitalisierung der Lehre. In N. Hericks (Hrsg.), *Hochschulen im Spannungsfeld der Bologna-Reform*. Wiesbaden: Springer.
- Wannemacher, K., Jungermann, I., Osterfeld, S., Scholz, J. & von Villiez, A. (2016). *Organisation digitaler Lehre in den deutschen Hochschulen*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

## Kompetenzprofile für das digitale Zeitalter: Zwischen der Anpassung an veränderte Anforderungen und der Gestaltung von Veränderungsprozessen

Wird die Digitalisierung als Transformation von Gesellschaft und Arbeitswelt verstanden, ergeben sich daraus veränderte Anforderungen wie das Handeln in einem volatilen, unsicheren, komplexen und uneindeutigen Umfeld (Bennett & Lemoine, 2014). Diese Veränderungen stellen Impulse zur Reform kompetenzorientierter Curricula an unseren Hochschulen dar (Kreulich et al., 2016).

An fünf Hochschulen des UAS7 e. V. wurden Interviews mit 33 an der Digitalisierung interessierten Lehrenden aus unterschiedlichen Fachgebieten geführt. Ziel der Interviews war es, studiengangübergreifende Veränderungen in beruflichen Tätigkeitsfeldern der Absolvierenden zu identifizieren, daraus Impulse für die Überarbeitung von Curricula zu gewinnen und so Bezugspunkte für einen fruchtbaren Austauschprozess zu erarbeiten. Die Daten wurden anhand eines Kategoriensystems kodiert, das datengeleitet um weitere Kategorien ergänzt wurde (Mayring, 2010). Auf Basis dieser ersten Auswertung wurde der *Umgang mit kontinuierlicher Veränderung* als Kernphänomen identifiziert und in einem zweiten Schritt vertiefend ausgewertet (Strauss & Corbin, 1998)<sup>1</sup>. Die zentrale Erkenntnis der Auswertung bestand in einer Ambivalenz bezüglich der Rolle und Tätigkeit der Absolvierenden im Umgang mit der kontinuierlichen Veränderung.

In der Studie wurde von den Lehrenden die Wandlungsfähigkeit als zentrale Anforderung an ihre Absolvierenden formuliert. Diese umfasst jedoch zwei miteinander in Konflikt stehende Rollen: die *ANPASSUNG an Veränderung durch die Digitalisierung* auf der einen Seite und die *GESTALTUNG der Digitalisierung* auf der anderen Seite. Für die Auswahl der *Fachkompetenzen* ergibt sich daraus das Dilemma, dass einerseits ein *Fundament fachlicher Grundlagen angeeignet werden soll*, welches die Teilhabe an der jeweiligen professionellen Gemeinschaft und ein lebenslanges Lernen auf akademischem Niveau ermöglicht. Andererseits konkurrieren diese Grundlagen mit neuen Themen, die wichtig sind, weil sie den *Ausgangspunkt für Innovationen* in der Praxis darstellen. Im Bereich der *überfachlichen Kompetenzen* ergibt sich das Dilemma, mit dem *fortlaufenden Wandel Schritt zu halten*, neue Wissensangebote zu nutzen und neue Formen des Lernens zu etablieren, gleichzeitig aber auch in den

---

1 Eine genauere Beschreibung des Vorgehens und der Mitwirkenden findet sich in Lilienthal & Schroeder (2018).

jeweiligen Tätigkeitsfeldern den *Wandel voranzutreiben* und als Berufseinsteigerinnen und -einsteiger *andere auf diesem Weg mitzunehmen*.

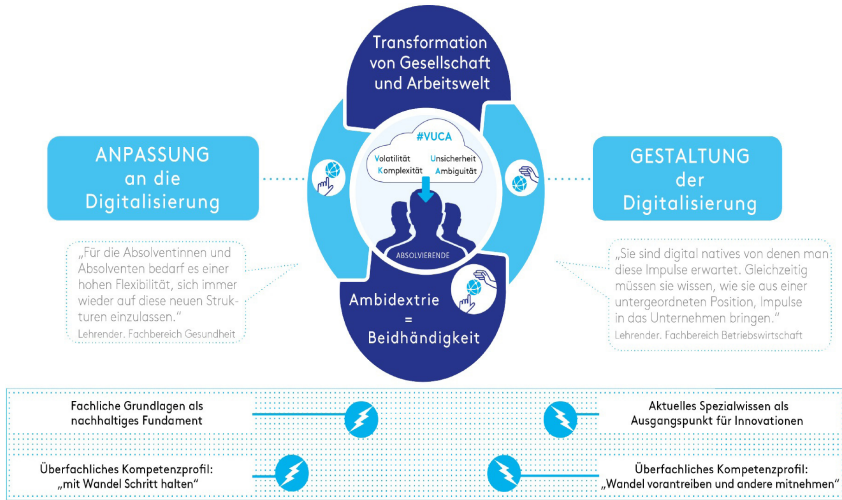


Abbildung 1: Kompetenzprofile für das digitale Zeitalter

Um mit diesen Herausforderungen umzugehen und die Studierenden auf veränderte Anforderungen vorzubereiten, ist von Hochschulen eine *Ambidextrie im Sinne einer Beidhändigkeit im Umgang mit widersprüchlichen Anforderungen* (O'Reilly & Tushman, 2008) gefordert. Es geht dabei darum eine stärker individualisierte dynamische Balance zwischen den widersprüchlichen Anforderungen zu finden. Erste Ansätze dafür sind zum Beispiel eine stärkere *Verzahnung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen* in Grundlagenmodulen. Die befragten Lehrenden verwiesen zudem auf das Potenzial praxisorientierter Lehr-Lern-Formate und hier insbesondere innovative interdisziplinäre Projekte.<sup>2</sup>

## Literatur

- Bennett, N. & Lemoine, J. (2014). What VUCA Really Means for You. *Harvard Business Review*, Vol. 92, No. 1/2, 27.
- Kreulich, K., Dellmann, F., Schutz, T., Harth, T. & Zwingmann, K. (2016). *Digitalisierung – Strategische Entwicklung einer kompetenzorientierten Lehre für die digitale*

2 Ein ergänzender Audiobeitrag kann abgerufen werden unter: <http://fhms.eu/gmw-lilienthal> [19.12.2019].



- Gesellschaft und Arbeitswelt*. Berlin: UAS7 e.V. Verfügbar unter: [http://www.uas7.de/fileadmin/Dateien/UAS7\\_Broschuere\\_Digitalisierung.pdf](http://www.uas7.de/fileadmin/Dateien/UAS7_Broschuere_Digitalisierung.pdf) [19.12.2019].
- Lilienthal, J. & Schroeder, C. (2018). Reflexionsfähigkeit 4.0. In B. Berendt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre. [Teil] J. Organisationsentwicklung und Lehrkultur. 2. Studiengangsentwicklung* (S. 69–84). Berlin: DUZ.
- O'Reilly III, C. A. & Tushman, M. L. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability. *Research in Organizational Behavior*, Vol. 28, S. 185–206. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2008.06.002>

## Der Einfluss von QDA-Programmen auf den Forschungsgang – ein Erfahrungsbericht

Viele Forschungsvorhaben sind ohne Computerunterstützung undenkbar geworden. Dies betrifft nicht nur naturwissenschaftlich- oder technikausgerichtete Disziplinen, sondern auch die Geistes- und Kulturwissenschaften. Quantitative und qualitative empirische Forschungen bedienen sich seit den 1980er Jahren vermehrt verschiedener Computerprogramme, die sie für die Analyse ihrer Daten heranziehen. In der qualitativen Forschung erfahren gegenwärtig insbesondere Qualitative Datenanalyse-Programme (QDA) eine ungebrochene und nie dagewesene Beliebtheit. Vor dem Hintergrund seiner jahrelangen Erfahrungen in unterschiedlichen universitären Kontexten greift der Autor in seinem Erfahrungsbericht die Nutzung von computergestützter Software auf, um einen sensibleren Umgang mit dieser anzustoßen.

QDA-Programme ermöglichen nicht nur ein ökonomischeres Arbeiten, sondern ihr Funktionsumfang enthält eine Vielzahl an Tools, die sich gewinnbringend für die Analyse qualitativer Daten einsetzen lassen. Sie gewährleisten unterschiedliche Datensorten, wie verschiedene Varianten qualitativer Interviews, Gruppendiskussionen, Dokumente, Videodaten, Beobachtungsprotokolle, Bilder etc., zu analysieren. Sie erlauben das zügige Ermitteln von (bereits codierten) Textstellen, die lexikalische Suche nach Wörtern, Wortkombinationen oder Zeichenketten. Darüber ermöglichen sie das Management von Datensorten, die beispielsweise auf Grundlage bestimmter Kriterien nach (Sub-)Gruppen geordnet und organisiert werden können. Kategorien(-systeme) können flexibel entwickelt, Hyperlinks zwischen Textstellen erstellt, Memos geschrieben und verwaltet werden (vgl. Kuckartz, 2010).

Berücksichtigt werden muss jedoch, dass die exemplarisch erwähnten Funktionen größtenteils nur einen unterstützenden Charakter aufweisen. QDA-Programme führen die Analyse also mitnichten auf eine automatische Art und Weise durch. Jedoch sind in den von mir geleiteten Methoden- und Softwareworkshops auch immer wieder Personen anzutreffen, die mit der Vorstellung an mich herantreten, dass die Programme beispielsweise mit der Funktion des automatischen Kodierens die Analysearbeit fast schon ingenieurmäßig für sie verrichten würden. Es wird ausgeblendet, dass die intellektuelle Auswertungsarbeit von ihnen selbst erbracht werden muss, wie der entsetzte Aufschrei eines Teilnehmers in einem von mir geleiteten Workshop verdeutlicht: „Oh das dauert dann aber ganz schön lange, ich dachte das Programm erledigt

alles für mich“. Deutlich wird, dass diese Vorstellung eine Haltung befördert, die die herausgefilterten Textstellen nur noch geringfügig betrachtet und kopflos unter eine Kategorie subsumiert.

Ein ebenso weit verbreiteter Mythos ist, dass mit dem generierten Kategoriensystem die Forschung abgeschlossen sei, da dieses als abschließendes Ergebnis aufgefasst wird. Die herausgearbeiteten Kategorien und Strukturen werden also nicht oder nur geringfügig mit einander in Bezug gebracht. Auch hier wird ausgeblendet, dass das Kategoriensystem nur einen ersten Schritt darstellt und die Daten einer weiteren Interpretation bedürfen. Insgesamt: Aufgrund ihres definierten (programmierten) und damit limitierten und tendenziell unflexiblen Funktionsumfangs können Möglichkeitsräume verschlossen und Forschende in die Analysehaltung der Programme gedrängt werden (vgl. Epp, 2018).

Um die Potenziale der QDA-Software für Forschungsunternehmen nutzen zu können, muss sich sowohl mit ihren Stärken und Schwächen auseinandergesetzt werden. Da QDA-Programme keine neutralen Zugangsweisen darstellen, sondern immer gegenstandskonstituierend sind, müssen sich Forschende während sowie im Vor- und Nachhinein des Forschungsunterfangens eine Vielzahl an Fragen stellen. Nur so gelingt es die Nutzung von QDA-Software reflexiv zu durchdringen und sich deren Auswirkung auf die Analyse bewusst zu werden. M.E. haben sich folgende Fragen als hilfreich herauskristallisiert:

- Wie kam ich auf die Idee mich der Hilfe von QDA-Software zu bedienen? Was ist die persönliche Motivation QDA-Software einzusetzen?
- Warum greife ich gerade in diesem Forschungsprojekt auf QDA-Software zurück (und nicht in einem anderen)?
- In welchen Schritten der Analyse kann mich die QDA-Software unterstützen? Gibt es Schritte bei denen sie eher hemmend wirken kann? Gibt es Schritte oder Phasen in denen ich auf die QDA-Software verzichten kann? Inwiefern eignen sich andere und/oder weitere Hilfsmittel für die (einzelnen Schritte der) Datenanalyse?
- Wie verhält sich das Passungsverhältnis zwischen der Herangezogenen Methode und der QDA-Software? Müssen bestimmte Schritte ggf. modifiziert werden? Welche Veränderungen und Abweichungen ergeben sich hinsichtlich des methodischen Vorgehens?
- Welchen Einfluss hat die QDA-Software auf den Erkenntnisprozess und die Ergebnisdarstellung?

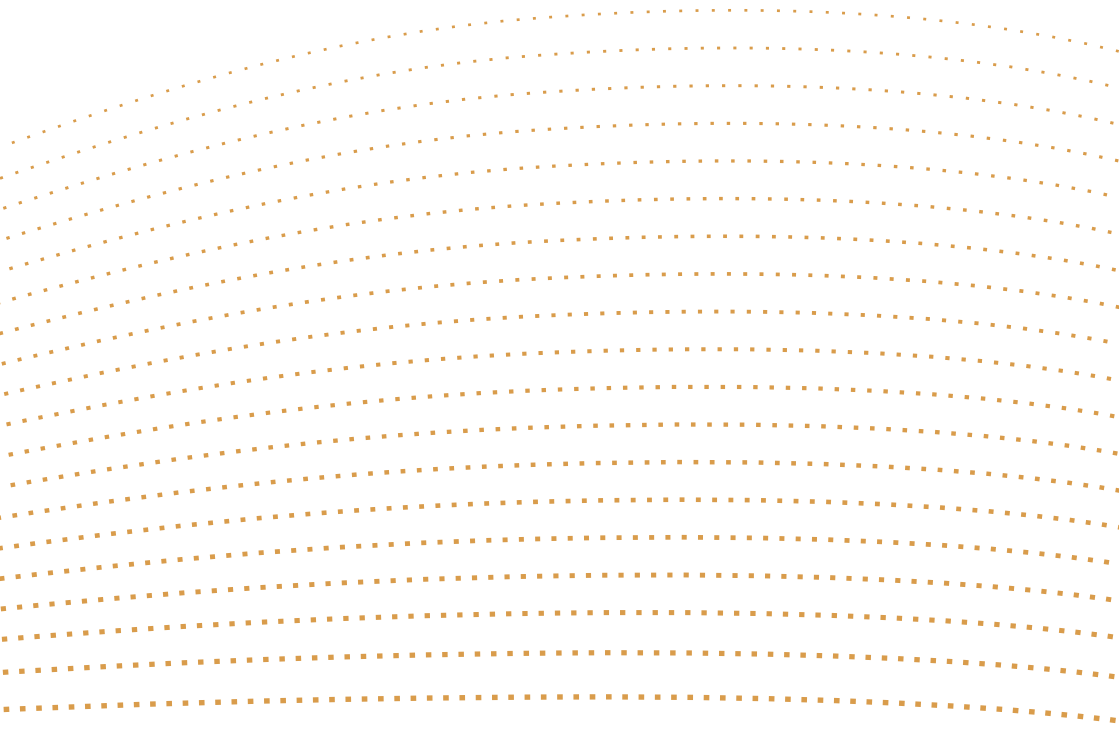
## Literatur

- Epp, A. (2018). Förderliches Hilfsmittel oder neue Orthodoxie? In C. Leineweber & C. de Witt (Hrsg.), *Digitale Transformation im Diskurs*. Verfügbar unter: [https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/mir\\_derivate\\_00001310/DTiD\\_Epp\\_Foerderliches\\_Hilfsmittel\\_Orthodoxie\\_2018.pdf](https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/mir_derivate_00001310/DTiD_Epp_Foerderliches_Hilfsmittel_Orthodoxie_2018.pdf) [28.11.2019].
- Kuckartz, U. (2010). *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92126-6>



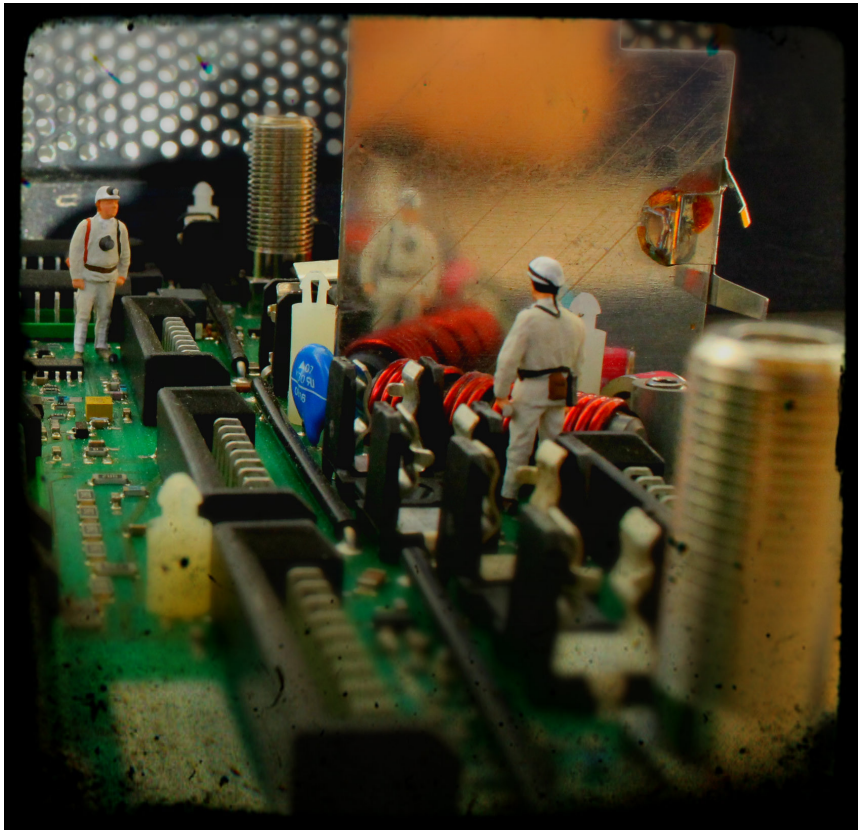
# Minidramen

(2. Akt)

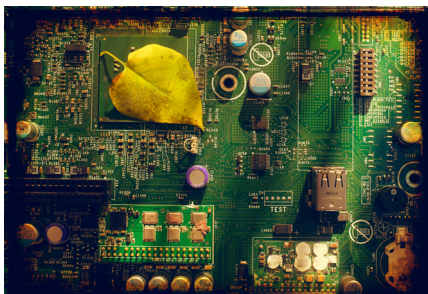


Hans Krameritsch

## Minidramen (2. Akt)



*socius\_5\_2018*



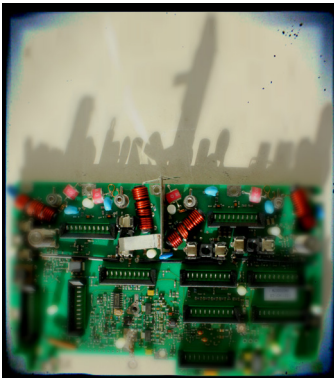
*socius\_6\_2018*



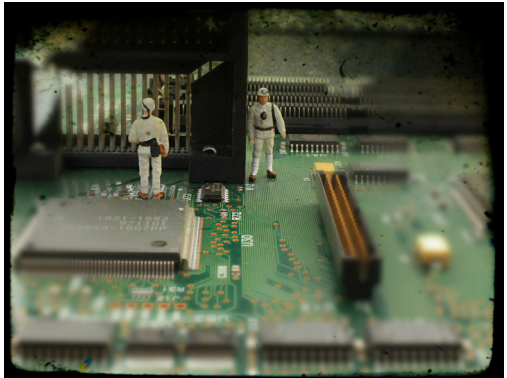
*socius\_7\_2018*



*socius\_8\_2018*



*socius\_9\_2018*



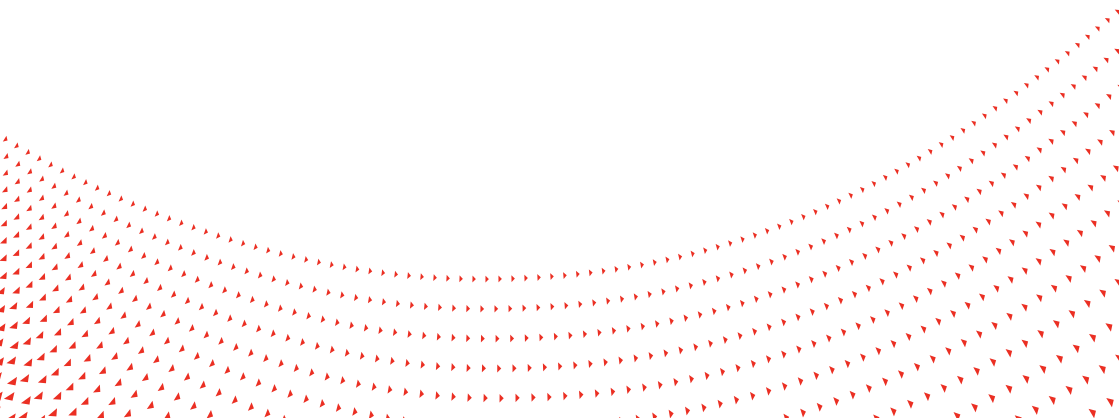
*socius\_10\_2018*



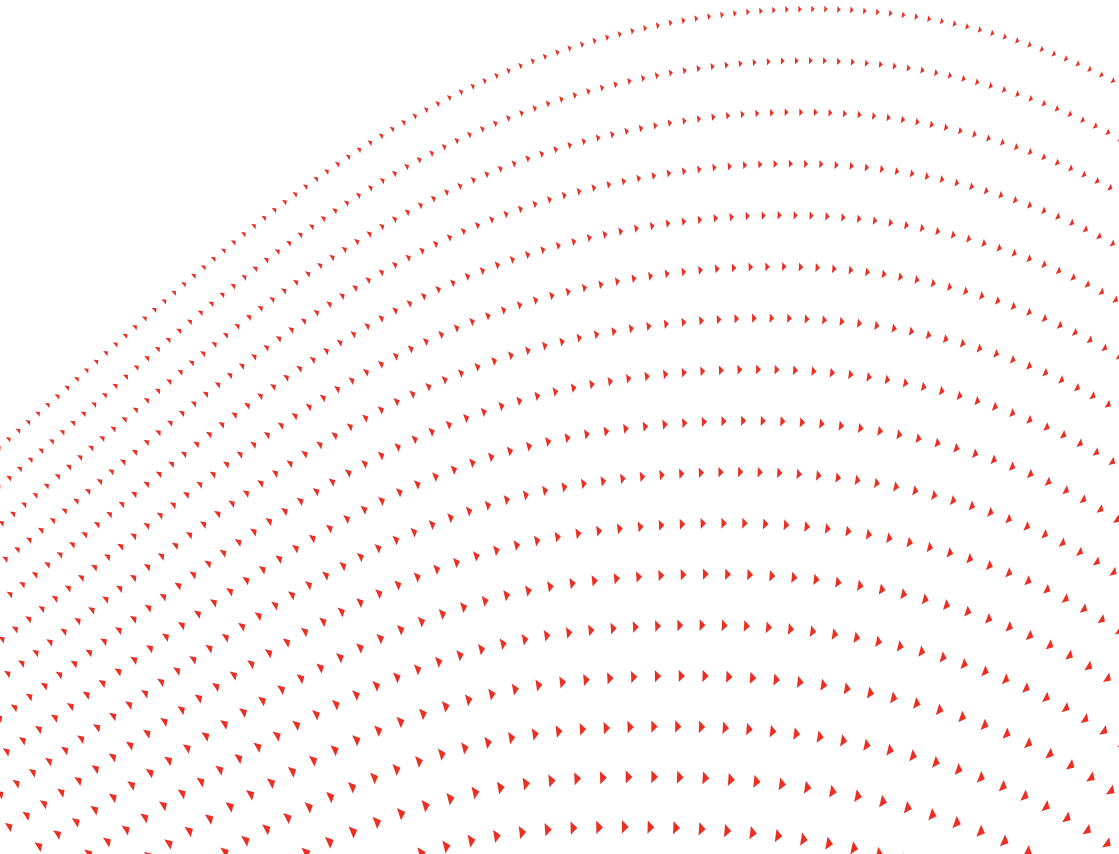


Mythen  
Realitäten  
**Perspektiven**  
Epiloge





# Lehre von morgen



# **Agilität als Motor für Transformationsprozesse in der Lehrentwicklung – Digitalisierung von Lehren und Lernen partizipativ gestalten, erproben und verankern**

## **Zusammenfassung**

Der Beitrag greift den derzeit prominenter werdenden Ansatz eines „agilen“ Vorgehens in der Lehrentwicklung im Kontext von Hochschule auf. Konzeptionell wird dabei kritisch und gegenstandsbezogen das Spannungsfeld moderner agiler Ansätze (u. a. das Rahmenwerk Scrum) zur Prozessgestaltung im tradierten Hochschulsystem beleuchtet und es werden deren Grenzen wie Chancen aufgezeigt. Hierfür werden Perspektiven für die Gestaltung zukunftsweisender Angebote von Hochschulbildung anhand einer systematischen Darstellung bestehender Handlungsfelder sowie anhand von Beispielen – allen voran der Erfahrungen im Universitätskolleg DIGITAL im Zuge der Umsetzung der Hamburg Open Online University @UHH – gegeben. Für den Beitrag ist eine partizipationsfördernde mediendidaktische Perspektive leitend, unter der Lehren und Lernen und damit Lehrentwicklung als Beitrag zur Organisationsentwicklung und Transformation heutiger Hochschulen unter den Bedingungen der Digitalisierung und Digitalität betrachtet wird.

## **1 Warum Agilität in der Hochschule unter den Bedingungen der Digitalisierung und Digitalität?**

Die vergangenen Jahre wird immer weniger von E-Learning in der Hochschule im Kontext von Lehre und Studium, dafür aber zunehmend von Digitalisierung von Lehren und Lernen oder Digitalisierung und Hochschulentwicklung gesprochen. In diesem Beitrag wird mit Agilität der Fokus auf einen Gegenstandsbereich einer (wie noch darzustellen sein wird) zeitgemäßen Variante der Prozessgestaltung von Lehrentwicklungen für ein verändertes Lernen wie Lehren und deren Chancen und Grenzen gelegt. Aus diesem Grund kann im Zuge der gebotenen Kürze lediglich kursorisch auf eine differenzierte Betrachtung der Transformationsprozesse durch Digitalisierung aus allgemeingesellschaftlicher Perspektive sowie deren mehr oder weniger differenzierten Begriffsgebrauch und damit einhergehender Ableitungen für den Hochschulkontext und hier insbesondere den Bereich Lehre – verstanden als verkürzter Dachbegriff für akademisches Lernen und Lehren und deren organisationa-

le und administrative Rahmenbedingungen – eingegangen werden. Eine zusammenfassende, programmatische Sicht zur Verwendung des Begriffs Digitalisierung als umfassender Blick auf die derzeitigen Transformationsprozesse im Bildungsbereich findet sich ausführlicher in Hafer et al. (2018) sowie zur weiteren Differenzierung für den Kernbereich Studium und Lehre in Getto und Kerres (2018). Knapp gesagt, wird im vorliegenden Beitrag nicht mehr von E-Learning gesprochen, da hiermit vornehmlich ein engeres Verständnis der Gestaltung von Lehren und Lernen im Mikrobereich sowie der Produktion und Bereitstellung von digitalen Bildungsmedien gemeint ist und dieses zwar aus mediendidaktischer Perspektive weiterhin zentrales Thema bleibt, aber nicht mehr hinreichend erscheint. Vielmehr wird in diesem Beitrag mit der Formulierung Digitalisierung von Lehren und Lernen den sich potenziell wandelnden Lern- und Lehrprozessen im Kontext der digitalen Transformation und konkreter im Kontext von „Medien in der Wissenschaft“ die Perspektive erweitert, um deutlich zu machen, dass gleichermaßen Mikro-, Meso- und Makroebene der Hochschullehre einschließlich spezifischer Forschung sowie der Hochschulorganisation und -institution wie auch der -politik als Ganzes mitbetrachtet werden – wenngleich das Lehren und Lernen in Form von Gestaltung von Bildungsmedien und medialen Lernumgebungen und benötigter institutioneller Rahmenbedingungen und -prozesse immer noch einen großen Teil des Beschäftigungsgegenstands ausmachen. Daher sei hier auch betont, dass mit Digitalisierung über die zunehmende Technisierung hinaus eine prozessuale und praxisbezogene Perspektive auf die Entwicklung von (partizipativem) Lehren und Lernen im weiteren Kontext von Hochschule eingenommen wird (vgl. ausführlicher Mayrberger, 2019d). Digitalisierung und Digitalität bergen neben Anderem einerseits eine Form der Technisierung von (routinisierten) Prozessen und andererseits eine Weiterentwicklung von Kommunikations- und Interaktionsprozessen und damit einhergehend Handlungsrouninen und Praktiken. Es erscheint daher angebracht, hinsichtlich dieser Durchdringung aller Bereiche im Alltag wie in der Hochschule von Transformationsprozessen (über die Zeit) zu sprechen, die evolutionäre wie völlig neue Praktiken mit sich bringen können. Entsprechend lässt sich eine Verbindung zum Metaprozesses der Mediatisierung herstellen, der Digitalisierung als derzeitigen Mediatisierungsschub einordnet (siehe u. a. Krotz, 2001 und 2017) und noch konkreter zum darüber hinaus gehenden Ansatz einer tiefgreifenden Mediatisierung (siehe u. a. Hepp, 2018), der in besonderer Weise u. a. der Datafizierung, Konnektivität oder Innovationsgeschwindigkeit im Zuge des derzeitigen Mediatisierungsschubs Rechnung trägt.

Gerade diese sich verändernden kommunikativen (Handlungs-)Praxen im Wechselspiel des Wandels von Medien, Kommunikation, Kultur und Gesellschaft sowie damit einhergehende, sich verändernde Praktiken sind für die-

sen Beitrag der zentrale Anker, wenn es um die beispielhafte Überlegung zu einer zeitgemäßen Gestaltung, Erprobung und Verankerung partizipativen Lehren und Lernens – die Gestaltung von Interaktionsprozessen zwischen allen Akteurinnen und Akteuren – unter den Bedingungen von Digitalisierung, Digitalität und (tiefgreifender) Mediatisierung geht<sup>1</sup>. Um nun diese Prozesse in Bezug auf alle Beteiligten passend zu gestalten, greift dieser Beitrag einen weiteren zentralen Begriff auf, der aktuell Einzug in die Diskussion um Organisationsentwicklung findet: Agilität<sup>2</sup>. Genauer gesagt, geht es hier um die Perspektive auf die Gestaltung von Prozessen auf Basis von Methoden bzw. Rahmenwerken des agilen Projektmanagements (APM) wie beispielsweise Kanban oder SCRUM (siehe Abschnitt 2.1), um im weitesten Sinne einen Beitrag zur Hochschulentwicklung zu leisten. Dabei wird hier die gemeinsame Gestaltung und Verantwortungsübernahme von iterativen Prozessabläufen für das Ergebnis zumeist in Form eines gemeinschaftlich erstellten Produkts in zeitlich eng getakteten Feedbackschleifen mit den Auftraggebern als argumentative Brücke zwischen den beiden Themenfeldern betrachtet.

## 2 Agile Prozessgestaltung der Hochschule aus einer partizipationsfördernden mediendidaktischen Perspektive

Die stetige Entwicklung der Lehre entlang jeweils aktueller – zumeist idealer – Vorstellungen von einer „guten Hochschullehre“ oder Studienbedingungen, die den Studienerfolg unterstützen, bleibt das Tagesgeschäft der Lehrenden, Forschenden und Professionellen (Third Space) an deutschen Hochschulen, die sich mit der Verbesserung von Studium, Lehre und Prüfungen in Lehre, Forschung, Administration und Dienstleistung befassen. Charakteristisch für Lehrentwicklung ist bis heute, dass diese zumeist noch projektbezogen und weniger systematisch verankert erfolgt. Wiederholende Herausforderung ist hierbei, dass eine „nachhaltige“ Verankerung der Projektaktivitäten nach Auslaufen der temporären Förderung in den Bestandsstrukturen der Bildungsorganisation erwartet und vom Fördergeber gefordert wird. Das heißt zugleich, dass an der Hochschule dieselben Regeln und Mechanismen zum Tragen

- 
- 1 Ein Beitrag zur ausführlicheren Kontextualisierung partizipativen Lehren und Lernens in Form einer partizipativen Mediendidaktik im Rahmen einer tiefgreifenden Mediatisierung befindet sich derzeit im Druck.
  - 2 So sei für die zunehmende Bedeutung agiler Prinzipien für das Lehren und Lernen sowie agiler Lehrentwicklung (nicht nur) im akademischen Kontext exemplarisch auf die vielfältigen Beiträge des 3. Fachmagazins Synergie mit dem Schwerpunkt „agil“ (Mayrberger, 2017) verwiesen oder die „Koblenzer E-Learning-Tage & DINI-Zukunftswerkstatt 2019“ mit dem Thema agile Lehrformate: <https://elearningtage.org/> wie auch aktuell u. a. auf Parsons & MacCallum (2019).

kommen wie beim üblichen Projektmanagement außerhalb der Hochschule. Betrachtet man die Diskussion der letzten Jahre im Bereich der unternehmerischen Diskussionen um ein zeitgemäßes und vor allem zielführendes Projektmanagement unter den Bedingungen der Digitalisierung, so lässt sich – bei aller Kritik und zu reflektierender Nähe zu neoliberalen Ansätzen und zum Menschenbild – durchaus berechtigt fragen, weshalb Diskussionen zur Agilität von Projekten vor den Toren der Hochschulen haltmachen sollten. Die Erkenntnis, dass wasserfallartig gemachte Pläne – mit Laufzeiten über Monate oder Jahre und mit fixen Meilensteinen, um am Ende Produkte hervorzubringen, die in einem Projektantrag x Jahre zuvor erdacht wurden – nicht zu den Ergebnissen führen, die man gerne und akzeptiert nachhaltig implementieren will, ist hinlänglich bekannt und empirisch für den Hochschulkontext erfasst (siehe Hanft et al., 2016 und 2017).

## 2.1 Agiles Projektmanagement in der Hochschule

Die Arbeit im Team nach agilen Prinzipien ist ein bekanntes Vorgehen aus der Softwareentwicklung bei der Produktentwicklung. Dabei meint agil ganz schlicht strukturiert flexibel, aktiv und anpassungsfähig zu bleiben – doch keinesfalls beliebig oder im Sinne eines Laissez-faire zu handeln! Der Ursprung von agil wird in der Formulierung eines „Agile Manifesto“<sup>3</sup> in 2001 gesehen, das für folgende Kernwerte plädiert:

- „Individuen und Interaktion stehen über Prozessen und Werkzeugen.
- Funktionierende Software steht über umfangreicher Dokumentation.
- Die Zusammenarbeit mit dem Kunden steht über der Verhandlung von Verträgen.
- Das Reagieren auf Veränderungen steht über dem Befolgen eines Plans.

Das bedeutet: Obwohl die Dinge auf der rechten Seite ihren Wert haben, messen wir den Dingen auf der linken Seite größeren Wert bei.“ (Übersetzung nach Gloger, 2016, S. 20)

Mittlerweile werden entsprechende Prinzipien und Ansätze in andere Organisationsbereiche und auf Themen übertragen, in denen Menschen gemeinsam prozessorientiert an Produkten im weitesten Sinne arbeiten. Die im agilen Manifest bestehende Einschränkung auf funktionierende Software wird dabei inzwischen meist durch nutzbare Produkte ersetzt. So sind für den Bildungsbereich bereits Ausführungen zu agilen Prinzipien für die Zusammen-

---

3 vgl. <http://agilemanifesto.org/> [19.12.2019]



arbeit von Schülerinnen und Schülern<sup>4</sup>, didaktische Überlegungen zur Rolle von agilen Prinzipien für das Lernen und Lehren mit digitalen Medien an der Hochschule (Mayrberger, 2017a) sowie Folgerungen für eine erfolgreiche, handlungsorientierte Implementierung von Lehrentwicklungsvorhaben (Hanft et al., 2017) zu finden.

## 2.2 Agiles Projektmanagement – zugleich Herausforderung und Chance für die Lehrentwicklung

Agiles Projektmanagement ist durch gestaltbare Rahmen (Framework) gekennzeichnet und lässt somit unterschiedliches methodisches Vorgehen zu, basiert gleichzeitig jedoch auf festen Elementen, die Grundvoraussetzung sind, um komplexe Projekte steuern zu können. Zu diesen Elementen zählen beispielsweise die Orientierung am agilen Manifest mit Werten und Prinzipien, die Verwendung durchgängiger Zeitabschnitte (Timebox) für Planung und Umsetzung sowie ein inkrementelles und iteratives Vorgehen (Vigenschow, 2015). Agiles Projektmanagement entwickelt seine Vorteile erst bei komplexen Projekten. Komplexe Projekte zeichnen sich dadurch aus, dass sich die mit dem Projektergebnis eintretende Wirkung erst im Nachhinein relevanten Ursachen im Projektvorgehen zuordnen lässt, sich jedoch während oder zu Beginn des Projekts die Auswirkungen einzelner Aktivitäten auf das Gesamtsystem nicht vorhersagen lassen. Als solche komplexen Projekte können beispielsweise Lehr-Lern-Situationen oder die Entwicklung von Lehrinnovationen zur Veränderung der Lehre gelten. Sie sind komplex, weil ihnen die in der Regel unplanbaren menschlichen Verhaltensweisen in Gruppen als komplexes System immanent sind. Um auf die sich in der Regel immer wieder verändernden Anforderungen der Beteiligten in ihrer Rolle als Stakeholder zeitnah eingehen zu können, wird hier agiles Projektmanagement für Entwicklungsprojekte für neue Lernangebote mit dem Ziel einer (nachhaltigen) Verankerung bei den jeweiligen Zielgruppen als ein stimmiger Ansatz betrachtet und entsprechend erprobt.

Das Rahmenwerk Scrum wurde im Nachgang zum Agilen Manifest von Jeff Sutherland, Ken Schwaber und Mike Beedle für den Kontext der Softwareentwicklung publiziert (Schwaber et al., 2001). In Anlehnung an den deutschsprachigen Scrum-Guide (Schwaber & Sutherland, 2017) ist Scrum ein „Rahmenwerk, innerhalb dessen Menschen komplexe adaptive Aufgabenstellungen angehen können, und durch das sie in die Lage versetzt werden, produktiv und kreativ Produkte mit höchstmöglichem Wert auszuliefern“ (ebd., S. 3). Kern-

---

4 vgl. <http://agile-education.de/> oder <http://eduscrum.nl> [19.12.2019].

element jeder Variante des agilen Projektmanagements ist die Begrenzung des Planungs- und Steuerungsaufwands zum Projektvorgehen auf kurze Iterationen, in Scrum als „Sprints“ mit einer Dauer von maximal vier Wochen bezeichnet. Das Ergebnis jedes Sprints muss eine erweiterte Version des für den Kunden nutzbaren Projektzwischenergebnisses, das „Inkrement“, sein. Durch die kurzen Zeiträume in der Realisierung und das gemeinsame Prüfen von Zwischenergebnissen mit dem Kunden bzw. den Stakeholdern erlaubt das agile Vorgehen eine frühzeitige Anpassung an veränderte Umgebungsanforderungen. Das Rollenkonzept bei Scrum umfasst drei Rollen, aus denen ein Scrum-Team besteht: das selbstorganisierte, cross-funktionale Entwicklungsteam bestehend aus drei bis neun Mitgliedern, einem Scrum-Master und einem Product Owner (Gloger, 2016).

Die Rolle des Product Owners (PO) ist für die Wertmaximierung des Produkts im Sinne der Stakeholder verantwortlich und formuliert die Produktvision. Hierbei handelt es sich um eine Person (und kein Komitee oder Gremium), die in direktem Kontakt mit den Stakeholdern produktbezogene Bedarfe abholt, deren Priorisierung im Sinne des definierten Produkterfolgs im Sinne der Produktvision vornimmt und diese in einem Backlog, einer öffentlich zugänglichen Übersicht aller bekannten Anforderungen, dokumentiert. Gegenüber dem Entwicklungsteam nimmt der Product Owner keine Leitungsfunktion wahr – er oder sie steuert das Projektvorgehen nur durch die Vorgabe, was genau als nächste Anforderung(en) aus dem Backlog aufgrund hoher Priorisierung umgesetzt werden sollte.

Das Entwicklungsteam entscheidet über das Wie der Umsetzung – von den Anforderungen bis zur Bereitstellung eines Produkts und den Weg zum jeweiligen Sprintergebnis in Form eines potenziell auslieferbaren fertigen Inkrements. Es besteht idealerweise aus Personen mit fachlichem Tiefenwissen sowie mit vielseitigen Kompetenzen in der Breite (sogenannte T-Shaped Professionals) und bildet ein cross-funktionales, selbstorganisierendes Team.

Der Scrum-Master ist dafür verantwortlich, dass das Team ein Verständnis für Scrum aufbaut und Prozesse im Sinne des Rahmenwerks durchgeführt werden. Dazu gehört die Vorgabe von „time-boxed events“, wie das tägliche kurze „Daily Scrum“, das spätestens alle vier Wochen stattfindende „Sprint Planning“, das „Sprint Review“ (mit den Stakeholdern) sowie die „Sprint Retrospektive“. Er oder sie sorgt dafür, dass das Scrum-Team die Praktiken und Regeln von Scrum einhält und hält dem Entwicklungsteam den Rücken frei, indem er oder sie versucht, „Impediments“, d.h. soziale, kommunikative, administrative oder organisatorische Hindernisse aller Art für das Team und mit dem Team zu lösen. Die Rolle des Scrum-Masters ist ein „Servant Leader“ für das Scrum-Team insgesamt. Das Scrum-Team arbeitet im Idealfall selbst-

organisiert und interdisziplinär. Dazu baut Scrum Referenzwerte auf, die die Grundidee dieses Rahmenwerks fassbar machen: „Wenn die Werte Selbstverpflichtung, Mut, Fokus, Offenheit und Respekt durch das Scrum-Team verkörpert und gelebt werden, werden die Scrum-Säulen Transparenz, Überprüfung und Anpassung lebendig und bauen bei allen Beteiligten Vertrauen zueinander auf“ (Schwaber & Sutherland, 2017, S. 4).

Mit dem Ziel einer stetigen Verbesserung der Produkte und der Zusammenarbeit im Team sind die Auseinandersetzungen mit Lessons-Learned nicht optional, sondern regelmäßig im Prozess vorgesehen, und gemeinsame Maßnahmen sollen angegangen werden, wenn sie im Team für nötig befunden werden (Prinzip: Inspect and adapt). Dabei sind die Moderationskompetenz und das Gespür des Scrum-Masters für die richtigen Fragen von wesentlicher Bedeutung, um einen Handlungsraum zu eröffnen, der Entscheidungsfindungen oder kreative Ideen ermöglicht (Prinzip: Ask the team). Die vertrauensvolle Zusammenarbeit im selbstorganisierten Team soll sich auch darin ausdrücken, sich möglichst früh mit Arbeitsergebnissen, die für den Auftraggeber bzw. die Auftraggeberin eine erste Relevanz haben können, mit eben diesen in den Dialog zu begeben. Die Implementierung von regelmäßigen Feedbackschleifen dient dazu, dass das Team seine kostbare Arbeitszeit möglichst nah an den (sich möglicherweise stetig anpassenden) Bedarfen des Auftrags orientieren kann und damit das Produkt oder Ergebnis idealerweise nah an den tatsächlichen Bedarfen fertiggestellt werden kann (Prinzip: Deliver often and early).

Häufig wird zusätzlich auf „Lean-Kanban“ zur Unterstützung von Scrum oder als eigenständige agile Methodik zurückgegriffen und mit sogenannten „Kanban-Boards“ gearbeitet. Die Methode Lean-Kanban ist ein hochflexibles und adaptierbares Steuerungsinstrument für die Wissensarbeit und deren zielgerichtete Prozesssteuerung und entwickelt sich im Idealfall evolutionär und in iterativen Schleifen mit dem Team. Das Kanban-Board visualisiert transparent den Prozess und die sich im System befindlichen Arbeitsaufgaben. Das Board kann dabei von einer einfachen Dreispaltigkeit mit „To-do“, „Doing“ und „Done“ bis zu beliebig vielen Prozessschritten ausgebaut werden. Kanban eignet sich besonders zum Einstieg in die agile Projektorganisation, da die Grundprinzipien und Kernpraktiken leicht verständlich sind, wobei das System dennoch mit den Anforderungen zu einer umfassenden Steuerungsmöglichkeit wachsen kann. Das erste Grundprinzip – „Beginne mit dem, was Du gerade tust“ – und die erste Kernpraktik – „Visualisiere“ – erscheinen zunächst wie Selbstverständlichkeiten, zeigen jedoch in der praktischen Anwendung im Arbeitsalltag bereits umfassende Veränderungen beim Verständnis der geleb-

ten Prozesse auf. Eine Einführung in Kanban ist beispielsweise bei Burrows (2015) zu finden.

Betrachtet man die hier geschilderten Prozessabläufe und die veränderten Rollen in einem Team dürfte vor allem beim Rahmenwerk von Scrum augenscheinlich sein, worin die größte Herausforderung von agilen Projektmanagementansätzen oder relativ klarer Rahmenwerke oder einer Kombination aus ihnen liegen dürfte: diese Regeln widersprechen den bekannten hierarchischen Organisationsstrukturen von Hochschulen bis in den Kern. Denn es wird nicht in der Logik von individuellen Zuständigkeiten und alleiniger Verantwortlichkeit in Kombination mit Titeln gearbeitet. Vielmehr ist in agilen Prozessen das Team gemeinsam für ein funktionierendes Produkt bzw. Ergebnis verantwortlich und Transparenz und Feedback sowie Verlässlichkeit aufeinander und die jeweiligen Kompetenzen sind tragende Säulen der Zusammenarbeit. Die zuvor beschriebenen Prinzipien sind zumeist schlicht das Gegenteil bekannter Strukturen und Werthaltungen, wie wir sie noch heute in den Hochschulen vorfinden. Es kommt dort, wo diese beiden Welten aufeinandertreffen, zu Reibungen und Störungen, die es frühzeitig zu erkennen und kommunikativ zu begegnen gilt. Für den hier gelegten Fokus kommt solchen Projekten im Kontext der Digitalisierung eine doppelte Herausforderung zu, indem sie sich derzeit häufiger noch mit Bedenkenträgerinnen und -trägern hinsichtlich einer zunehmenden Digitalisierung sowie veränderter Arbeitsweisen auseinandersetzen müssen. Hierbei geht es nicht allein darum, Agilitäts-Euphoriker/innen gegen Bedenkenträger/innen zu positionieren, sondern um die Frage, wie sich weiterentwickelte und neue Ansätze von Lehrinnovationsgestaltung parallel zum bestehenden Vorgehen von Lehrentwicklungsmaßnahmen entwickeln und erproben lassen – ganz im Sinne einer möglichen organisationalen Ambidextrie das Neue und Bestehende gleichermaßen handeln zu können<sup>5</sup>.

## 2.3 Partizipationsfördernde Mediendidaktik und Agilität

Sowohl Agilität als auch Digitalität als umfassende Perspektiven setzen bei der Ausgestaltung von Prozessen und den beteiligten Akteurinnen und Akteuren an – womit weniger Produktinnovationen als vielmehr Prozessinnovationen in den Mittelpunkt rücken. Und hier vor allem solche Prozesse, die gemeinschaftlich gestaltet sind und sich durch Verantwortungsübernahme und -abgabe auszeichnen – also als partizipative Prozesse mit einem hohen Anteil an Selbststeuerung und -organisation bis hin zu mehr Selbstbestimmung. Hier

5 Siehe für den Kontext Digitalisierung als Transformationsprozess z.B. unter <https://t3n.de/news/ambidextrie-digital-leadership-864762/> [19.12.2019] sowie für ein Beispiel aus dem Unternehmenskontext Rost et al. (2014).

liegt wiederum eine Brücke zur Mediendidaktik, die zunehmend den Fokus auf die Gestaltung von Lernprozessen mit digitalen Medien denn auf die Optimierung von Lernergebnissen durch digitale Medien legt. So fassen Getto und Kerres (2018, S. 13) prägnant die derzeitige mediendidaktische Perspektive im Kontext von Hochschullehre zusammen, nämlich, dass Hochschulen „gefordert [sein], Rahmenbedingungen zu schaffen, damit Lehrende und Lernende digitale Medien nutzen und gestalten können“ (ebd., S. 13) und konstatieren weiter, dass wenn „die Medien auch nicht zu ‚besseren‘ Lernergebnissen führen, so haben sie aus mediendidaktischer Sicht das Potenzial, Lehr- und Lernprozesse anders zu gestalten und zu organisieren“ (ebd., S. 18). Ebenso bringen sie die zentrale Rolle der Akteure und Akteurinnen als Prozessgestaltende im Verhältnis zur Technologie sehr gut zum Ausdruck, wenn sie schreiben: „Die Erwartung, dass Hochschullehre sich durch Digitalisierung ändern würde, impliziert im Übrigen einen Technikdeterminismus, der erkennt, dass es auf die Akteure und Gestaltungskonzepte ankommt, um Veränderungen in der Bildungsarbeit und einen Wandel in der Lernkultur herbeizuführen“ (ebd., S. 18). Vor diesem Hintergrund ergibt sich eine grundsätzliche hohe Übereinstimmung zwischen agilen Ansätzen und Prinzipien zur Gestaltung von Lehrentwicklungen auf der Mikroebene der Lehre wie auch Mesoebene der institutionellen Rahmenbedingungen wie bisweilen hin zur Makroebene der Politik und übergreifenden Governance (siehe für einen Überblick über alle Ebenen exemplarisch die Beiträge in Mayrberger, 2017) sowie insbesondere zu einer mediendidaktischen Perspektive auf Digitalisierung von Lehren und Lernen, die im Sinne einer Theorie und Praxis des partizipationsfördernden Lernens den konzeptionellen Rahmen für die Gestaltung von partizipativen Lernprozessen unter den Bedingungen der Digitalisierung und Digitalität vornimmt (Mayrberger, 2017; 2019d). Eine Passung agiler Prinzipien lässt sich auf der Ebene von Lernarrangements sowie auf der Ebene der Methoden herstellen, wenn agile Prinzipien auf konkrete Lernsituationen übertragen werden, wenn gleich hier das zentrale Rollenmodell und die Asymmetrie der Beziehungen zwischen Lehrenden und Lernenden nicht immer völlig stimmig adaptierbar zu sein scheinen trotz ähnlicher Begriffswahl. Gerade im Bereich des akademischen Lehren und Lernens und entsprechender Entwicklungsvorhaben im Kontext von Digitalisierung von Lehren und Lernen mit seinen Prozessen wie Produkten können agile Prinzipien in vielfältiger Weise zum Tragen kommen, wie die nachfolgenden Beispiele als Annäherungen illustrieren sollen.

### 3 Beispiele agiler Entwicklungsprojekte am Universitätskolleg DIGITAL

Am Universitätskolleg der Universität Hamburg wurden bereits seit 2016 erste Erfahrungen mit agilem Prozessmanagement im Kontext von Projekten zur Lehrentwicklung gesammelt<sup>6</sup>. So wurde das Rahmenwerk Scrum in Kombination mit Kanban als Scrumban noch im Verlauf vom Universitätskolleg 1.0 (2012–2016) zuerst im Kontext der Softwareentwicklung und Implementierung von IT-Anwendungen erprobt, bevor es auch auf andere Maßnahmen erweitert wurde. Auf Basis dieser ersten Erfahrungen wurde für den nachfolgenden „Modellversuch Universitätskolleg 2.0“ im Rahmen der Förderung des Qualitätspakts Lehre die Prämisse verfolgt, dass die nunmehr zentrale Organisationseinheit Universitätskolleg innerhalb des Modellversuchs „Universitätskolleg 2.0“ (2017–2020) im Sinne eines Experimentierraums auch organisatorische Aufgabenteilungen zwischen den Teams erprobt (siehe dazu ausführlicher Mayrberger & Slobodeaniuk, 2017; Mayrberger, 2018). Diese Prämisse wurde seit 2017 auch auf die Durchführungsweise der Hamburg Open Online University an der Universität Hamburg (HOOU@UHH) ausgeweitet, die seit 2017 ebenfalls in der zentralen Organisationseinheit Universitätskolleg angesiedelt ist und seit 2018 in die Teileinheit ‚UK DIGITAL‘ überführt wurde. Im Universitätskolleg Digital waren bis zu dessen Auflösung 2019 auch das Fachmagazin „Synergie“ wie das OpenLab, das aus dem BMBF geförderten Projekt SynLL-OER hervorgegangen ist, angesiedelt. Nachfolgend werden exemplarisch zwei Beispiele aus diesem Zeitraum vorgestellt.

Das erste Beispiel zum Fachmagazin „Synergie“ zur Digitalisierung in der Lehre mag auf den ersten Blick unpassend wirken, doch stellte es das erste Projekt dar, in dem agile Prinzipien jenseits von Softwareentwicklung oder einem weiteren IT-Kontext im Rahmen eines crossfunktional, kollaborativ und an verteilten Orten arbeitenden Teams erfolgreich erprobt wurden. Es hat maßgeblich mit seinen Höhen und gemeinsam überwundenen Tiefen zur Kulturveränderung beigetragen. Diese Erfahrungen flossen wiederum in die Konzeption des agilen Beratungs- und Medienproduktionsprozesses im MediaLab innerhalb des OpenLabs für die zweite Projektlaufzeit der HOOU an der Universität Hamburg „HOOU@UHH“<sup>7</sup> von 2017 bis 2018 ein, das als zweites Beispiel vorgestellt wird. Da jedem Kooperationspartner in der HOOU die lokale

6 Hierfür wurden bereits 2016 (vor allem für die wiss. Leitung) und dann erneut 2017 wie 2018 wiederholt Schulungsangebote zu agilem Projektmanagement, Kanban und Scrum sowie Design Thinking für die Teammitglieder einschließlich der beteiligten Studierenden und Interessierten aus der Administration für Studium und Lehre als In-House-Schulung durch externe Anbieter durchgeführt.

7 <https://www.hoou.uni-hamburg.de/>

Umsetzung freistand, beziehen sich die hier vorgestellten Erfahrungen ausschließlich auf die Umsetzungsweise der HOOU an der Universität Hamburg bis Anfang 2019.

### 3.1 Redaktionsprozesse „Synergie“

Die Redaktionsprozesse im Kontext des Fachmagazins Synergie für Digitalisierung in der Lehre sind über drei Jahre von 2016 bis 2018 und damit über die ersten sechs Ausgaben hinweg einen lernreichen Weg mit einem um den Kern wechselndem Team gegangen. So wurde bereits 2016 mit dem Heft #1 innerhalb des Entstehungsprozesses der sogenannten Nullnummer ein sanfter Schwenk hin zu agilen Elementen vorgenommen, wie das Aufsetzen eines Kanban-Boards. Zum Heft #2 wurde sich darauf verständigt, möglichst nah entlang des Scrum-Rahmenwerks zusammenzuarbeiten, sprich es wurden die Rollen von PO, Scrummaster und cross-funktionalem Team über das Redaktionsteam und die Agentur, mit der hier zusammengearbeitet wird, erprobt. Zur Abbildung der virtuellen Prozesse zwischen den regelmäßigen Meetings wurde via Gitlab das Projekt abgebildet und Issue für Issue durch das Team bearbeitet. Nach diesem Prozess war das Team derart begeistert von der Struktur und Effektivität wie auch Transparenz und dem zielgerichtet erreichten Produkt, dass entschieden wurde, dieses Prinzip ab 2017 in die dann nochmals aufgestockte und neu aufgestellte Gesamtreaktion Universitätskolleg und für parallel laufende Publikationsprojekte einzuführen. Auf Grund der neuen Teamzusammensetzung zeigte sich allerdings recht schnell, dass es für die Ausgaben #3 und #4 sinnvoller war, eine Mischung aus traditioneller und agiler Projektplanung vorzunehmen, bis sich die Frage von individuellen zu teambezogenen Zuständigkeiten für einzelne Produkte eingespielt hatte. Mit der Reorganisation ab 2018 wurde auch die Redaktion mit Schwerpunkt UK QPL und UK DIGITAL aufgeteilt. Somit sind die Ausgaben #5 und #6 zum einen in diesem Übergang entstanden wie auch schließlich wieder sehr viel stärker entlang agilem Projektmanagement, als die Ausgaben zuvor, so dass die Ausgabe #7 wieder ausschließlich nach agilen Prinzipien entstehen konnte. Die Erfahrungen aus 2018 im Schwerpunkt auf agilen Prinzipien wie Kanban-Board und regelmäßigen Reviewmeetings sowie den erfolgreich erstellten 6 Fachmagazinen (hier ohne Synergie Sonderpublikationen, vgl. Abb. 1) dienten nochmals dazu, die gemeinsame Entscheidung für eine weitere Verstärkung in Richtung Scrum zu treffen und sobald ressourcenmäßig möglich, das Rollenmodell nach Scrum sowie die Meeting-Varianten wieder stärker zu praktizieren.





Abbildung 1: Synergie Ausgabe #1bis #7 (2016–2019)

Insgesamt hat das regelrechte Entlang- und Abarbeiten mit unterschiedlich zusammengesetzten Teams bei stetigem minimalem Kern entlang dem Optionspektrum agiler Projektmanagementmethoden gezeigt, dass die Methode nicht nur angeeignet werden kann, sondern hierfür auch die Persönlichkeiten der beteiligten Personen relevant sind und ihre Bereitschaft, sich diesbezüglich entwickeln zu können wie zu wollen. Akzeptanz ist hierbei zuvorderst ein Punkt zwischen den beteiligten Personen und im nächsten Schritt eine Angelegenheit in und mit der Organisation innerhalb der das Team agiert.

### 3.2 Medienproduktionsprozesse „HOOU@UHH“

Im Rahmen der zweiten Förderphase der HOOU@UHH ab 2017 wurde von Beginn an das Konzept im Anschluss an die Erfahrungen aus der ersten Pilotförderphase 2015/2016 in der Art umgestellt, dass die Lehrenden direkte Unterstützung bei der didaktischen Entwicklung und Medienproduktion ihrer sogenannten HOOU-Projekte erhielten<sup>8</sup>. Diese Unterstützungsmaßnahme resultierte vor allem aus den Erkenntnissen, dass die Lehrenden nur ein begrenztes Zeitbudget für die Lehrentwicklung aufbringen können (und wollen), dass die benötigten Kompetenzen für die Erstellung eines mediendidaktisch wie fachlich und rechtlich sowie medientechnisch funktionierenden HOOU-OER-Materials sich in der Regel nicht alle gebündelt bei einer Lehrpersonen und ihrem engeren Umfeld finden lassen sowie die häufig sehr viel längeren Projektproduktionszeiten als ursprünglich angenommen. Auf diese Weise entstand die Idee, im Rahmen der HOOU@UHH den Lehrenden ein Spektrum von Projektvolumina und entsprechender Ressourcenunterstützung anzubieten – von sogenannten Mikroprojekten über Bündel von Mikroprojekten (die dann als Mesoprojekte gelten) bis hin zu Megaprojekten – und ihnen bei die-

<sup>8</sup> Mit HOOU-Projekt ist die Erstellung von OER-Material für die HOOU sowie didaktisch gerahmte HOOU-OER-Lernangebote, die aus gebündelten HOOU-OER-Materialien bestehen, gemeint, für die im Rahmen der HOOU Ressourcen zur Verfügung gestellt werden (siehe dazu ausführlicher Mayrberger, 2019a sowie mit Fokus Lernendenorientierung Mayrberger, 2019c).



## HOOU@UHH - Poster-Kampagne

22. November 2017



Foto: UHH/blum

Heute startet die Informationskampagne "Keine Zeit für Digitalisierung? Wir machen das - für Sie und mit Ihnen!", mit der das Team der HOOU@UHH zum Angebot der Erstellung von digitalen Lehr- und Lernmaterialien informiert.

Das **HOOU@UHH-Poster "Keine Zeit für Digitalisierung?"** als PDF gibt es hier zum Download!

Abbildung 2: HOOU@UHH – Poster Kampagne

sen Herausforderungen im wahrsten Sinne eine Paketlösung anzubieten (siehe Abb. 2)

Den Projektvarianten ist gemeinsam, dass sie – außer man möchte auf vorhandene, hauseigene Kompetenzen zurückgreifen oder selbst Dritte beauftragen – von einem zentralen studentischen Team unterstützt werden, das im sogenannten MediaLab im OpenLab am Universitätskolleg DIGITAL angesiedelt ist. Dieses Team kann auf Grund der unterschiedlichen Kompetenzprofile und künstlerisch-gestalterischen bis fach- und mediendidaktischen und erziehungswissenschaftlichen/medienpädagogischen Perspektiven berechtigt als cross-funktional betitelt werden. Jedes HOOU-Projekt wird mit der passenden Auswahl an studentischen Teammitgliedern zusammengebracht, die dann über einen überschaubaren Zeitraum hinweg zusammen mit den Lehrenden in regelmäßigen Planungs- und Review-Meetings den (Zwischen-)Stand der HOOU-OER-Materialien besprechen. Die iterativen Schleifen werden von einem Scrum-Master mit den Teams organisiert und durch regelmäßige Treffen mit dem Team zwischen den Reviewterminen mit den Lehrenden (als Stakeholder) begleitet, sodass das Team arbeitsfähig bleibt. Auch hier zeigte sich über das erste Jahr hinweg, dass es nicht für jede Person sogleich einfach anzunehmen ist, sich selbstständig Aufgaben zu nehmen, den neuen Stand transparent inklusive Arbeitsergebnis online zu dokumentieren, sodass die nächste Person hier anknüpfen könnte. Gerade bei studentischen Teams, die auf

Grund ihrer spezifischen Lebenssituation in der Regel für eine bestimmte Anzahl an Stunden in der Woche zur Verfügung stehen und für die Selbstorganisation ein eher selbstverständliches Kennzeichen ihrer Lebensphase sein sollte, war diese Form der Teamorganisation zuerst ungewöhnlich. Auch hier zeigt sich, wie stark es auf die passenden (im Sinne von entwicklungsbereiten) Personen ankommt, damit ein Team lernt, miteinander gut zu agieren oder aus Sicht der produktionsorientierten Prozesse, gut miteinander zu funktionieren im Sinne der Werte, die dem agilen Projektmanagement zu Grunde liegen (vgl. für eine umfassende gemeinsame Dokumentation dieser Projektphase mit Blick auf die Prozesse Mayrberger, 2019a).

Die bisherige Darstellung umreißt vor allem aus einer Metaperspektive die strukturellen und prozessbezogenen Überlegungen hinsichtlich einer möglichst adressatenorientierten Entwicklung und potenziellen nachhaltigen Verankerung von medienbezogenen Projektergebnissen mit Hilfe der Adaption agiler Prinzipien und dem Anstoßen einer veränderten Kultur der Entwicklung und des gemeinsamen Lernens im Sinne partizipativer Prozesse. Konkreter soll dieser Prozess nochmals an einem ausgewählten Beispiel illustriert werden, dem Projekt „Mapping Democracy – 100 Jahre Demokratie(-Bildung) in Hamburg“ (siehe für einen Überblick auf die gesamten erstellten Produkte im Rahmen der HOOU@UHH Mayrberger, 2019b). Bei diesem Projekt, das federführend von Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen gemeinsam entwickelt wurde, stand einerseits die Idee im Raum, eine OER im Sinne der Anforderungen und des Markenkerns der HOOU zu entwickeln sowie andererseits auch diesen Entwicklungsprozess von OER unter partizipativen, offenen und studierendenzentrierten Bedingungen als eine Form von Open Education zu begreifen. Darüber hinaus boten die partizipativen Prozesse auf dem Weg der gemeinsamen Konzeption einer OER oder eines HOOU Lernarrangements in den unterschiedlichen Scrum-Rollen die Möglichkeit zur Erweiterung und Reflexion im Sinne einer Open Educational Practice (OEP) (siehe zur begrifflichen Differenzierung Mayrberger, 2019a, S. 42 ff.). Wenngleich der Projektbericht zu diesem Vorhaben ebenfalls publiziert ist (siehe ausführlicher in Mayrberger, 2019b, S. 44 ff.), sollen an dieser Stelle dennoch markante Erfahrungen aus Perspektive der Rolle einer Product Ownerin benannt werden: Das komplett aus Studierenden bestehende Entwicklungsteam erkannte eigenständig in der Zeit von 4 bis 6 wöchentlichen Entwicklungszyklen und Review-Meetings,

- dass sie tatsächlich entlang der formulierten Mindestanforderungen in Form von User Stories und einer Produktvision der Product Owner alle Aspekte des Projektvorhabens selbst entscheiden, entwickeln und auch verwerfen konnten – und sollten. Diese schloss den Projekttitel genauso mit

ein wie Arbeitsweisen im Team von der Aufgabenkonkretisierung bis zur Dokumentation und gemeinsamen Abstimmungen über technische Features oder gestalterische Elemente.

- dass sie die Verantwortung für das vollständige Erfüllen der im jeweiligen Sprint übernommenen Aufgaben haben und selbst dafür Sorge zu tragen haben, dass diese weiterbearbeitet, dokumentiert und kommuniziert wird.
- dass partizipative und kollaborative Arbeitsprozesse für jeden anders sind und passen, es aber nach einer Zeit des gegenseitigen Einspielens zu einer höheren Zufriedenheit im Team, bei den Einzelnen und augenscheinlich für alle zu einem sehr viel besseren Produkt führte, als am Beginn angenommen.
- dass eine Skepsis gegenüber der Rolle des Scrummasters und gegenüber Retrospektiven vorherrschte. Dabei wurden weniger die reflexiven Momente und die offene Kommunikation kritisiert, die im Nachhinein immer als hilfreich für die Teamentwicklung und das alltägliche Miteinander gesehen wurden, denn eher der Zeitverlust für derartige Treffen, wenn man doch lieber am Produkt weiterarbeiten wollen würde. Dieses war vor allem den unterschiedlich umfangreichen, wöchentlichen Arbeitszeiten der Studierenden geschuldet.
- dass das offen gehaltene Projektteam von anfänglich 5 Personen auf bisweilen 15 Personen anwuchs, je mehr sich die partizipative wie auch eng am Rahmenwerk Scrum ausgerichtete Arbeitsweise im Entwicklungsteam etablierte und bewährte – die mit „echten“ Product Ownern nochmals deutlich anders erlebt wurde als in anderen HOOU-Projekten mit Lehrenden, die formal die Rolle der Product Owner hatten und bisweilen stark in die Entwicklungsarbeit direkt hineingesteuert haben.
- dass insgesamt eine sehr hohe Produkt- wie auch Prozessqualität erreicht und erlebt werden konnte, die über die Erwartungen hinaus gingen, wie sie zu Beginn der insgesamt knapp zweijährigen Erprobungsphase von Konzeption, Aufbau des MediaLabs und des Scrum-Teams, Pilotierung von Beratungs- und Produktionsprozessen sowie deren Entwicklung im laufenden Prozess und Dokumentation und Schluss bestanden.

Insgesamt ergab eine erweiterte Retrospektive zum Projektabschluss hinsichtlich der Arbeitsweise und mit Blick auf eine OEP, dass es sich bei dem Projekt „Mapping Democracy“<sup>9</sup> offenbar um eine gelungene, gemeinsame Erfahrung hinsichtlich Prozessen und Produkt gehandelt hat – die auch noch förderlich für den persönlichen Lebenslauf der beteiligten Studierenden und Mitarbei-

9 Siehe das Projekt zum Stand von 3/2019 unter <https://mappingdemocracy.blogs.uni-hamburg.de/> sowie eingebettet in der HOOU unter <https://www.hoou.de/projects/mapping-democracy/preview> [19.12.2019].

tenden ist, wenn sie ihre Fortbildungen und erworbenen wie erweiterten Kompetenzen betrachteten.

## 4 Fazit

Wie bei jedem Veränderungsprojekt gibt es mit der Lehrentwicklung in akademischen Bildungsinstitutionen, um die es hier im Kern geht, Impulse, die Wellen auf dem als ruhig empfundenem Meer verursachen. Entsprechend gehört es für alle Beteiligten dazu, zu erkennen, diese Wellen in tiefen Gewässern zu nehmen. Jeder und jede hat da andere Perspektivvorlieben und jede Innovation hat ihre Zeit – auf diese Passung rechtzeitig zu achten, ist sicher eine zentrale Lessons-Learned aus dem Universitätskolleg DIGITAL (siehe dazu vor allem die ersten Kapitel aus Mayrberger, 2019a).

Aus mediendidaktischer Sicht lassen sich die hier vorgestellten Erfahrungen für eine partizipative Mediendidaktik oder allgemeiner partizipationsfördernde Digitalisierung von Lehren und Lernen mitnehmen und verwenden, um insbesondere die Aspekte Rahmenbedingungen und Zielgruppe im akademischen Kontext immer besser einschätzen zu können. Beides ist heute noch eher voraussetzungsreich und nicht für alle Lehrenden wie Lernenden oder organisationalen Strukturen auf Anhieb passend, da sie bestehende Werte und Routinen hinterfragen und einen alternativen Weg einschlagen und eine veränderte Lehr- und Lernkultur und mithin Kommunikationskultur forcieren. Somit kann derzeit Agilität mit den Chancen wie auch Herausforderungen als ein Motor neben anderen für die Digitalisierung von Lehren und Lernen betrachtet werden – immer mit Blick auf die übergreifenden Transformationsprozesse zur Digitalisierung und Digitalität. Agilität, Digitalisierung und Lehre zusammen zu betrachten, heißt nicht nur Lehrentwicklung zu reflektieren, sondern Fortschritt in Lehre und Studium zu gestalten, zu erproben und zu verankern.

Und um zusammenfassend hinsichtlich der Frage der derzeitigen Rolle von Medien in der Wissenschaft eine Position zu formulieren, wird hier mit denselben Worten geschlossen wie bereits an anderer Stelle (Mayrberger, 2017) und auf Gabriele Fischer verwiesen, die im Editorial der Ausgabe 200 des Wirtschaftsmagazins ‚Brand eins‘ so treffend formulierte: „Und wir sollten wieder lernen, uns über den Fortschritt zu freuen: Auch wenn er bisweilen atemlos macht und nicht alles gelingt – ohne ihn bliebe alles, wie es ist. Wir sind überzeugt, dass es besser geht“ (Fischer, 2017).

## Literatur

- Arn, C. (2016). *Agile Hochschuldidaktik*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Burrows, M. (2015). *Kanban*. Heidelberg: dpunkt.
- Fischer, G. (2017). Editorial. *brand eins*, 5. Verfügbar unter: <https://www.brandeins.de/archiv/2017/fortschritt/gabriele-fischer-editorial-fortschritt-200-ausgabe/> [15.12.2019].
- Getto, B. & Kerres, M. (2018). Wer macht was? In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 60–73). Münster: Waxmann.
- Getto, B., Hintze, P. & Kerres, M. (2018). (Wie) Kann Digitalisierung zur Hochschulentwicklung beitragen? In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 13–25). Münster: Waxmann.
- Gloger, B. (2016). *Scrum*. München: Hanser. <https://doi.org/10.3139/9783446448360.fm>
- Hafer, J., Bremer, C., Himpf-Gutermann, K., Köhler, T., Thillosen, A., Vanvinkenroye, J. (2018). E-Learning. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 26–35). Münster: Waxmann.
- Hanft, A., Brinkmann, K., Kretschmer, S., Maschwitz, A. & Stöter, J. (2016). *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A., Maschwitz, A. & Stöter, J. (2017). Agiles Projektmanagement an Hochschulen. *Synergie*, 03, 8–15. Verfügbar unter: <https://synergie.blogs.uni-hamburg.de/ausgabe-03-beitrag-hanft-maschwitz-stoeter/> [15.12.2019].
- Hepp, A. (2018). Von der Mediatisierung zur tiefgreifenden Mediatisierung. In J. Reichert & R. Bettmann (Hrsg.), *Kommunikation – Medien – Konstruktion* (S. 27–45). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21204-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21204-9_2)
- Krotz, F. (2001). *Die Mediatisierung kommunikativen Handelns*. Wiesbaden: Westdt. Verl. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-90411-9>
- Krotz, F. (2017a). Mediatisierung. In F. Krotz, C. Despotović & M.-M. Kruse (Hrsg.), *Mediatisierung als Metaprozess* (S. 13–32). Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-16084-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-16084-5_2)
- Mayrberger, K. (2014). Partizipative Mediendidaktik. In R. Biermann, J. Fromme & D. Verständig (Hrsg.), *Partizipative Medienkulturen* (S. 261–282). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-01793-4\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-658-01793-4_12)
- Mayrberger, K. (2017a). Agilität und (Medien-)Didaktik. *Synergie*, 03, 16–19.
- Mayrberger, K. (2017b). Partizipatives Lernen in der Online-Lehre. In H. E. Griesehop & E. Bauer (Hrsg.), *Lehren und Lernen online* (S. 109–129). Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-15797-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-15797-5_6)
- Mayrberger, K. (2018). Agile Lehrentwicklung als Beitrag zur Organisationsentwicklung der Hochschule. In K. Mayrberger (Hrsg.), *Synergie(n!)* (S. 63–82). Hamburg: Universitätskolleg. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8_4)
- Mayrberger, K. (Hrsg.) (2019a). Angebot ≠ Auftrag. *Synergie* [Sonderband]. Verfügbar unter: <https://uhh.de/w1ind> [15.12.2019].
- Mayrberger, K. (Hrsg.) (2019b). Projekte 2017/2018. *Synergie* [Sonderband]. Verfügbar unter <https://uhh.de/ecz80> [15.12.2019].

- Mayrberger, K. (2019c). Lernendenorientierung im Kontext von Open Educational Practices. In E. Haberzeth & I. Sgier (Hrsg.), *Digitalisierung und Lernen* (S. 169–190). Zürich: hep.
- Mayrberger, K. (2019d). *Partizipative Mediendidaktik*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Mayrberger, K. & Slobodeaniuk, M. (2017). Adaption agiler Prinzipien für den Hochschulkontext am Beispiel des Universitätskollegs der Universität Hamburg. *Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 48 (3), 211–216. <https://doi.org/10.1007/s11612-017-0376-4>
- Mayrberger, K. & Thiemann, S. (2018). Jenseits von Selbstreferenzialität. *Synergie*, 05, 88–91.
- Parsons, D. & MacCallum, K. (Hrsg.) (2019). *Agile and Lean Concepts for Teaching and Learning*. Singapore: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2751-3>
- Rost, M., Renzl, B. & Kaschube, J. (2014). Organisationale Ambidextrie. In M. Stumpf & S. Wehmeier (Hrsg.), *Kommunikation in Change und Risk* (S. 33–55). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-00218-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-00218-3_2)
- Schwaber, K. & Sutherland, J. (2017). *Der Scrum Guide*. Verfügbar unter: <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-German.pdf> [15.12.2019].
- Schwaber, K., Sutherland, J. & Beedle, M. (2001). *Agile Software Development with Scrum*. Upper Saddle River.
- Stalder, F. (2018). Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie, *Synergie*, 05, 8–15. Verfügbar unter: <https://www.synergie.uni-hamburg.de/de/media/ausgabe05/synergie05-beitrag01-stalder.pdf> [15.12.2019].
- Vigenschow, U. (2015). *APM – Agiles Projektmanagement*. Heidelberg: dpunkt.

## **Digital Dewey – Der Pragmatismus als Begründungsfolie pädagogischer Innovationen der Digitalisierung**

### **Zusammenfassung**

Der Beitrag nimmt eine bildungswissenschaftlich begründete Reflexion und Kritik des Einsatzes digitaler Medien in der Hochschullehre vor. Es wird argumentiert, dass mediale Formate nicht dadurch pädagogisch sinnvoll eingesetzt werden, wenn sie technologischen Neuerungen folgen und digitale Trends umsetzen, sondern dass ihr Einsatz einer lerntheoretischen Begründung bedarf. Den Hintergrund dieser Position bildet ein pragmatistisches Lernverständnis, das erfahrungs- und handlungsorientiertes Lernen und die Reflexion darüber in den Mittelpunkt stellt. Auf dieser Grundlage wird diskutiert, wie damit eine theoretisch begründete Analyse, aber auch eine Konstruktion innovativer Digitalisierungsszenarien in der Hochschullehre möglich wird.

### **1 Einführung**

Wie wohl für kaum einen anderen pädagogischen Bereich gilt für die Hochschullehre, dass nicht nur die Forderung nach einem verstärkten Einsatz digitaler Medien fast unisono vertreten wird, sondern dass diese auch bereits breite Anwendung in der Bildungspraxis finden. Online-Plattformen und Learning-Management-Systeme, multimediale Vorlesungsaufzeichnungen und digitale Prüfungsformate, Seminar-Wikis und Learning-Tools sind mittlerweile in vielfältiger Weise in die Lehre eingebunden und tragen zu einer Flexibilisierung des Studiums bei. Es erscheint jedoch problematisch, wenn sich der Medieneinsatz in der Hochschullehre vorrangig an technologischen Machbarkeiten ausrichtet und pädagogisch-didaktische Kriterien zur Bewertung neuer digitaler Formate nur eine untergeordnete Rolle spielen. Sofern entsprechende Bezüge auf erziehungswissenschaftliche Konzeptionen hergestellt werden, reduzieren sich diese vielfach auf die Verwendung von Schlagwörtern wie aktives Lernen, personalisiertes Lernen, selbstgesteuertes Lernen u.ä., wie Manuela Pietraß bereits im Jahr 2011 konstatierte und in diesem Zusammenhang das Fehlen integrativer Theoriebezüge für die Gestaltung eines pädagogisch sinnvollen Medieneinsatzes anmahnte (vgl. Pietraß, 2011, S. 308).

In diesem Beitrag geht es deshalb darum, aus einer erziehungs- und bildungswissenschaftlichen Perspektive Leitlinien zur Bewertung unterschiedlicher medialer Formate der Hochschullehre zu entwickeln und diese zur

weiteren Verwendung vorzuschlagen. Den Hintergrund hierfür bildet ein pragmatistisches Lernverständnis nach John Dewey, das ein reflexives, handlungs- und erfahrungsorientiertes Lernen in den Mittelpunkt stellt.

Wir knüpfen mit diesem Zugang zum einen an medienpädagogische und mediendidaktische Arbeiten von de Witt (2017) und Kerres und de Witt (2011) an. Zum anderen erweist sich der Pragmatismus als in hohem Maße anschlussfähig an ein Kompetenzverständnis, welches im aktuellen Hochschulqualifikationsrahmen (HQR) ausgewiesen ist (vgl. KMK, 2017). Wenn Hochschulbildung unter Verwendung digitaler Medien zu einer umfassenden Kompetenzentwicklung der Studierenden im Sinne des HQR beitragen soll, kommt es auch hier auf einen pädagogisch-didaktisch begründeten Medieneinsatz an. Eine bildungswissenschaftliche Betrachtung von Lernszenarien – ob unter Verwendung digitaler Medien oder nicht – erscheint somit auch aus hochschulpolitischer Perspektive geboten (vgl. Elsholz, 2019). Der HQR liefert einen bildungspolitischen – und gleichzeitig bildungswissenschaftlich informierten – Rahmen, innerhalb dessen sich ein innovativer Medieneinsatz ebenso wie dessen bildungstheoretische Begründung bewegen kann. Diesen Rahmen wollen wir im folgenden 2. Kapitel vor der vertieften Befassung mit einem pragmatistischen Lernverständnis im Abschnitt 3 zunächst ausweisen. Abschnitt 4 soll dann den Nutzen der hier vorgeschlagenen lerntheoretischen Perspektive illustrieren, indem exemplarisch einige aktuelle mediale Formate und Ansätze (E-Portfolios, Mobile Learning, Learning Analytics) vor diesem Hintergrund reflektiert werden. Dabei werden Vorschläge unterbreitet, welche Konsequenzen aufgrund einer solchen lerntheoretischen Reflexion bei der Auswahl und beim Einsatz digitaler Medien gezogen werden können.

## **2 Das Kompetenzverständnis des Hochschulqualifikationsrahmens**

Der HQR wurde im Jahr 2005 erstmals von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erarbeitet und ist 2017 in einer überarbeiteten und erweiterten Fassung vorgelegt worden (vgl. KMK, 2017). Der HQR besitzt für die hochschulische Lehre essentielle Bedeutung, da sich jede Akkreditierung von Studiengängen auf den HQR zu beziehen hat. Darüber wirken die im HQR dargestellten Strukturen bis in die Modulhandbücher aller Studiengänge und schreiben sich dort ein. Der HQR enthält unter anderem eine Beschreibung der Kompetenzen und Fähigkeiten, über die Absolventinnen und Absolventen verfügen sollten (vgl. ebd., S. 2). Die dafür notwendige Kompe-



tenzentwicklung der Studierenden kann gerade auch mit Hilfe des Einsatzes digitaler Medien gefördert werden.

Die Neufassung des HQR führt ein differenzierteres Kompetenzverständnis als die Fassung aus dem Jahr 2005 aus; diese Weiterentwicklung kann damit auch als Reaktion auf die Kritik an der Engführung des Kompetenzbegriffs im Zuge der Bologna-Reform durch die Hochschulen verstanden werden, wie sie prominent u. a. in einem für die KMK erarbeiteten Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre von Niclas Schaper (2012) formuliert wurde. Vorgeschlagen wird in diesem Gutachten, stärker handlungsorientierte Konnotationen von Kompetenzen zu berücksichtigen, wie sie etwa in der beruflichen Bildung vorzufinden sind – ohne allerdings die Differenz zur Berufsbildung aufzugeben (vgl. ebd., 15 ff.). Auch der bildungsbereichsübergreifende Deutsche Qualifikationsrahmen (DQR) beinhaltet einen solchen stärker handlungsorientierten Kompetenzbegriff.

Das Kompetenzmodell im HQR von 2017 weist unterschiedliche Dimensionen aus und rekurriert dabei explizit auf Heinrich Roth (1971) und damit auch auf den Deutschen Bildungsrat. Es erscheint damit auch aus einer erziehungswissenschaftlichen Perspektive anschlussfähig und bietet hochschuldidaktische Potenziale (vgl. Elsholz, 2019). Ausgewiesen werden Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz als Kompetenzbereiche des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR), die jeweils für den hochschulischen Kontext eine Spezifizierung erfahren. Neu sind in diesem Kontext vor allem die Explikation und Stärkung der Dimensionen „Kommunikation und Kooperation“ sowie „Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität“ (vgl. Bartosch et al., 2017, S. 10).



Abbildung 1: Kompetenzmodell des HQR (KMK 2017)

Im HQR wird zwischen generischer Kompetenzentwicklung als Fähigkeit zu reflexivem und innovativem Handeln und einer domänenspezifischen Kompetenzentwicklung als Befähigung zur Wissensgenerierung unter Verwendung geeigneter wissenschaftlicher Methoden unterschieden (vgl. KMK, 2017, S. 3). Reflexive Wissensanwendung und kritische Wissensgenerierung werden vor diesem Hintergrund als wesentliche Kompetenzen bestimmt (vgl. ebd.). Es geht hier also sowohl um Nutzung bzw. Transfer wissenschaftlichen Wissens als auch um wissenschaftliche Innovationen. In diesen Grundaussagen des HQR lassen sich bereits Ähnlichkeiten zum Pragmatismus nach Dewey wiederfinden, denn auch dieser betont zum einen die Kategorie des Handelns, welches zur Erweiterung der eigenen Erfahrungen beiträgt, und zum anderen ein reflexives und kritisches Moment, wenn es darum geht, Erkenntnisse zu gewinnen und Probleme zu lösen.

### 3 Pragmatistisches Lernverständnis

Der Pragmatismus ist eine Denkrichtung, die sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts in den USA entwickelte und die – vereinfacht gesprochen – dem praktischen Handeln eine wichtige erkenntnistheoretische Rolle einräumt. Dessen Bedeutung auch für die Pädagogik wurde vor allem durch John Dewey herausgestellt, dem es im Blick auf Lernen darum ging, die Spaltung von Wissen und Tun zu überwinden. Für Dewey entwickeln sich Denken und Wissen immer erst durch den Vollzug von Handlungen (vgl. Reich, 2004, S. 43). Für den Pragmatismus ist es wichtig zu betonen, dass nur durch eigene Handlungen und eigene Erfahrungen auch individuell gelernt werden kann. Die Mediendidaktiker Kerres und de Witt verstehen daher Lernen aus pragmatistischer Perspektive als Handlung, „...die bildende Erfahrungen ermöglicht und die an konkrete Situationen und Lebenswelt des einzelnen und damit an einen bestimmten zeitlichen und sozialen Kontext gebunden ist“ (Kerres & de Witt, 2011, S. 268).

Eine Handlung an sich ermöglicht aber noch keine bildende Erfahrung, so lange nicht die Folgen der Handlung reflektiert werden und in neue Handlungen oder verändertes Denken einmünden und so den individuellen Erfahrungsschatz bereichern. Reflexion ist demnach immer schon eine Grundvoraussetzung für neue Erfahrungen und ohne sie kann das Subjekt keine sinnvollen Erfahrungen machen. Ohne Reflexion wird das Handeln zum plan- und gedankenlosen Agieren oder zur Routinehandlung. Solch gewohnheitsmäßiges Handeln mag in vielen Situationen sinnvoll sein; wenn sich aber ungewohnte, verunsichernde Situationen einstellen, können Probleme erwach-

sen, die nach einer neuen Lösung oder Deutung verlangen. Wenn es gelingt, das Handeln im Kontext der neuartigen Situation zu reflektieren und so die eigenen Erfahrungen zu erweitern, dann hat darüber ein Lernen stattgefunden. Anlass für ein Lernen durch Handlungen können konkrete lebensweltliche Herausforderungen des Individuums, aber auch wissenschaftliche Fragen und Problemstellungen sein.

Die Erfahrungen, die aus solchen konkreten Handlungen in bestimmten Kontexten erwachsen, können für die einzelnen Lernenden sehr unterschiedlich sein. Erfahrung bedeutet für Dewey nicht die subjektive Widerspiegelung einer äußeren, objektiven und vom erkennenden Subjekt unabhängigen Wirklichkeit. Es ist vielmehr eines der zentralen Anliegen des Pragmatismus, jede abbildtheoretische Vorstellung und die Suche nach universellen Wahrheiten im Erkenntnisprozess aufzugeben – weshalb der deweysche Pragmatismus nicht ohne Grund als ein Vorläufer gemäßigt konstruktivistischer Positionen gilt. Die durch Reflexion und Handlung gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen bilden eine äußere Wirklichkeit nicht ab, sondern sind vielmehr als Konstruktionen zu begreifen, die aus konkreten Handlungskonflikten erwachsen und auf deren individuelle Überwindung ausgerichtet sind (vgl. Neubert, 1998, S. 73). Wie aber sind Erkenntnis, Wissen und Wahrheit dann möglich? Dewey beantwortet diese Frage mit seiner epistemologischen Vorstellung einer Philosophie des Experimentierens. Ausdruck dieses experimentalistischen Wahrheitsverständnisses ist der Prozess des „inquiry“, ein Untersuchungs- bzw. Forschungsprozess, der sich aus fünf Schritten zusammensetzt, die Hickmann als Phasen der emotionalen Reaktion auf eine unbestimmte Situation, der Problemdefinition, der Hypothesenbildung, des Testens und Experimentierens und schließlich der Anwendung zusammengefasst hat (vgl. Hickmann, 2004, 5). Lernen und Denken sind für Dewey auf diese Weise der Logik des Forschens nachempfunden und Erfahrung ist „ein Experiment mit der Welt zum Zwecke ihrer Erkennung“ (Dewey, 1993, S. 187). Unabhängig von bereits vorhandenen konsensuellen Erkenntnisvorräten ist jeder Denk- bzw. Forschungsprozess ein individuelles Werk: „Alle Forschung ist eigene Leistung dessen, der sie durchführt, selbst wenn das, wonach er sucht, bereits der ganzen übrigen Welt restlos und zweifelsfrei bekannt ist“ (ebd., S. 198).

Lernen ist zwar ein individueller Vorgang, verläuft aber durch seine Kontextualisierung immer in einer sozial und kulturell definierten Situation, die durch eine Wechselbeziehung persönlicher und äußerer Faktoren geprägt ist. Dem Pragmatismus nach Dewey gilt soziale Interaktion als bedeutsam für die Ausbildung und Erweiterung menschlicher Handlungsfähigkeit gerade auch in für das Individuum neuen und ungewohnten Situationen. Der soziale Kontext bietet einen Erfahrungsraum der Interaktion und ermöglicht es, über die

tatsächlich ausgeführten Handlungen diesen Bedeutungen zuzusprechen und entsprechende Kompetenzen zu entwickeln (vgl. Dewey, 1995).

Lernen ist vor diesem Hintergrund stets ein aktiver Prozess, der zur konstruktiven Erweiterung der Erfahrungen des Lernenden führt und dabei immer in einen bestimmten situativen Kontext eingebunden ist, welcher wiederum auf den Handlungs- und Erfahrungsprozess rückwirkt. Nicht das Lehren, die Instruktionen oder Aufbereitung des zu lehrenden Wissens stehen somit im Vordergrund eines pragmatistischen Lernverständnisses, sondern die Lernenden und ihre Möglichkeiten, sich in einem Lernsetting Inhalte und Wissen eigenständig über Reflexion, Handlungs- und Erfahrungsorientierung erschließen zu können.

#### **4 Erfahrung, Handlung, Reflexion: Lernen in Kontexten mit digitalen Technologien**

Aus einem solchen pragmatistischen Lernverständnis gehen daher Erfahrung, Handlung und Reflexion als grundsätzliche Merkmale hervor, die auch für den Einsatz digitaler Medien in der Lehre leitend sein können. Eine lerntheoretisch begründete Auseinandersetzung mit digitalen Medien und Lernszenarien reflektiert daher, ob es gelingt, an den Lern- und Lebenswelten der Lernenden und ihren Erfahrungen anzuschließen, ob sie nicht nur ein routinisiertes, sondern ein herausforderndes und reflektierendes Handeln ermöglichen und ob sie darüber schließlich Möglichkeiten einer konstruktiven Erfahrungserweiterung bieten – dies mögen zu Übungszwecken durchaus auch Handlungen im Virtuellen oder Denkhandlungen sein. Für die Gestaltung entsprechender Lernszenarien ist aber zu berücksichtigen, dass Handlungen kein pädagogischer Selbstzweck sind, sondern stets in einem Kontext erfolgen – wie es beispielsweise im Konzept des situierten Lernens angelegt ist. Erst über die Berücksichtigung dieses Kontextes ist es möglich zu reflektieren, ob eine Handlung für Bildungsprozesse fruchtbar gemacht werden kann. Die Planung von Bildungsprozessen determiniert allerdings nicht unbedingt die pädagogisch intendierten Handlungsfolgen: Didaktische Instruktionen, Strategien oder Konstruktionen sind im Vorfeld der eigentlichen Handlung in ihrer Wirkung zumindest als relativiert zu betrachten (vgl. Reich, 2008, S. 208). Im Umkehrschluss bedeutet dies nicht, dass didaktische Planungen sinnlos wären, aber es zeigt sich, dass in der konkreten Situation menschliches Handeln oft vielfältiger ist, als es solche Planungen vorsehen.

Erfahrung, Handlung und Reflexion als wesentliche theoretische Bedingungsfaktoren zur Entwicklung von Handlungskompetenz sollen im Folgen-

den als Grundlage einer lerntheoretischen Reflexion des Einsatzes digitaler Medien in der Hochschullehre fungieren. Gerade virtuell gestützte Handlungen in sozialen Netzwerken oder digitale Möglichkeiten konstruktiver Leistungen sind durch die mediale Entwicklung der letzten Jahre, etwa des Web 2.0, zum Bestandteil unserer digitalen Kultur und damit auch digital gestützter Lernformen geworden. Digitale Explikation von Handlungsmöglichkeiten und -folgen in einer Augmented-Reality-Lernumgebung, Probehandeln in Simulationen und Serious Games, Austausch und gegenseitige Unterstützung in Lerncommunities, konstruktives Erfinden von Wirklichkeiten in digitalen Szenarien oder aktives Lernen durch die Kreation digitaler Artefakte – keine Frage: Medien und digitale Lernarrangements können die Entwicklung von Kompetenzen wirkungsvoll unterstützen. Ob sie ihrem Potenzial zur umfassenden Kompetenzförderung im Sinne des Hochschulqualifikationsrahmens vor dem Hintergrund eines pragmatistischen Lernverständnis aber gerecht werden können, hängt unseres Erachtens wesentlich davon ab, *wie* sie letztlich eingesetzt werden.

Dies soll an einigen Beispielen illustriert werden, die in den letzten Jahren als pädagogische Innovationen prominent diskutiert und als bedeutsam für die Zukunft einer digitalen Hochschullehre betrachtet wurden. Die Analysen sind dabei als exemplarisch zu verstehen und sollen zeigen, inwiefern eine pragmatistische Perspektive die Art und Weise des Einsatzes digitaler Formate beeinflussen kann.

Ein erstes Beispiel besteht im Einsatz von *E-Portfolios*: Der Portfolioansatz hat seit Mitte der 1990er Jahre in vielen Bereichen des Bildungssystems große Aufmerksamkeit erfahren (vgl. Häcker, 2005) und wird digitalisiert als E-Portfolio mit weitreichendem Potenzial bedacht (vgl. u. a. Elsholz & Rohs, 2014; Miller & Volk, 2013). Ein Grund hierfür liegt darin, dass Portfolios eine größere Selbststeuerung des Lernprozesses durch die Lernenden in allen Phasen und Bereichen des Lebens versprechen. Portfolios erweitern insbesondere die Möglichkeiten der Erfassung und Dokumentation von Kompetenzen. Die Verbreitung des Portfolioansatzes im Hochschulkontext wurde in den letzten Jahren dadurch forciert, dass digitale Medien neue Möglichkeiten bei der Begleitung und Reflexion von Lernprozessen als auch hinsichtlich der Dokumentation und Präsentation von Kompetenzen bieten. Trotz einer gewissen Ernüchterung, die in den letzten Jahren in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung zu verzeichnen ist, werden immer wieder neue Portfolioansätze erprobt (vgl. u. a. Mörtz & Elsholz, 2017; Murata Arend et al., 2017).

Erfahrung, Handlung und Reflexion als individuelle und soziale Lernvoraussetzungen lassen sich mit E-Portfolios unterstützen. Erfahrungen, die auf Grundlage von (Lern-)Handlungen gemacht werden, können in Portfolios do-

kumentiert werden. Im Zuge dieser Dokumentation findet dabei eine erste Reflexion beim Verfassen eines Portfolioeintrags statt. Über Feedback von Peers und/oder Lehrenden kann die Kommunikation und damit der soziale Aspekt des Lernens gefördert und die Reflexion weiter intensiviert werden.

Bisher – so ist allerdings festzustellen – dominiert in vielen Fällen des tatsächlich praktizierten Portfolioeinsatzes die sog. „reporting function“ (Murata Arend et al., 2017), um eher formalen Anforderungen der Studienorganisation gerecht zu werden. Daher gilt auch heute noch die Feststellung von Mayrberger aus dem Jahr 2013 (S. 83), „...dass E-Portfolios zur Zeit (immer noch) nicht einhalten (können), was sie konzeptionell versprechen“.

Mit Blick auf den im Abschnitt 2 angeführten HQR ist festzustellen, dass dieser auf die stärkere Ausrichtung von Hochschullehre auf Forschendes Lernen dringt (HQR, 2017, S. 3). Eine Verbindung Forschenden Lernens, das dem im Kapitel 3 skizzierten Inquiry-Ansatz von Dewey ähnelt, mit einem E-Portfolio-Einsatz liegt nahe. Doch auch hier zeigen sich in der Umsetzung Grenzen und Probleme, wenn eine zu enge Verbindung mit Bewertungsaspekten besteht (vgl. Reinmann & Sippel, 2011).

Eine pragmatistisch orientierte Einschätzung des Einsatzes von E-Portfolios würde daher empfehlen, Prüfungs- und Reporting-Funktionen von Portfolios weniger stark zu fokussieren. Hervorzuheben wären hingegen Einsatzszenarien, die der Förderung Forschenden Lernens sowie der Entwicklung von Professionalität und eines wissenschaftlichen Selbstverständnisses im Sinne des HQR dienen.

Ein weiteres Beispiel ist das *Mobile Learning*: Mit der Verbreitung mobiler Geräteklassen wie Tablets und Smartphones wurden Ansätze des Mobile Learning seit der Jahrtausendwende populär. Medientechnisch ermöglichen mobile Geräte oder Lernapplikationen diverse Anwendungsformen eines erfahrungsorientierten Lernens, z.B. durch die Nutzung von Peripheriegeräten (Kamera, Mikrophon) oder von Anwendungen, die zu konstruktiven Handlungen anregen (vgl. Buchem, 2018; Göth & Schwabe, 2012; Craig & van Lom, 2009). Die besondere Stärke mobiler Lernszenarien liegt darüber hinaus in der Möglichkeit ihrer flexiblen Einbindung in wechselnde konkrete Kontexte (etwa Umgebungs- oder Community-Kontexte) und in spezifische Situationen des Lernenden. In situierten Kontexten stehen mobile Anwendungen zumindest bei entsprechender Netzabdeckung mittlerweile permanent zur Verfügung, so dass mit ihnen ein bedarfs- und situationsgerechtes Handlungslernen gefördert werden kann. Mobile Learning kann so durch die Möglichkeit des unmittelbaren Einsatzes in Lern-, Forschungs- und Arbeitsprozessen die Entwicklung von Handlungskompetenz – auch im Sinne des HQR – fördern. Zur Unterstützung der umfassenden Kompetenzentwicklung sollten mobile Lern-

szenarien zu solchen Handlungen anregen, aus denen individuelle Erfahrungen entstehen können und die nicht nur Handlungsausführungen zur reinen Nachahmung präsentieren. Dabei sind Mobile Learning-Szenarien durch die auf mobilen Geräten ohnehin zumeist vorhandenen vielfältigen Möglichkeiten digitaler Kommunikation eine für kommunikatives und soziales Lernen – etwa im Austausch zwischen Lehrenden und Lernenden oder im Rahmen einer Gruppenarbeit – prädestinierte Lernanwendung.

Einzelne theoretische Ansätze zum Mobile Learning beziehen sich explizit auf den Pragmatismus nach Dewey (z.B. Sharples, 2005; Sharples et. al, 2005; Petit & Lacerda Santos, 2014), wobei dieser häufig lediglich punktuell für die Ausformulierung von Mobile Learning-Modellen nutzbar gemacht wird. So verweist etwa Sharples (2005) in Anlehnung an die immense Bedeutung von Kommunikation, die Dewey pädagogischen Prozessen beimisst, auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung von Interaktionsformen in mobilen Lernarrangements, ohne diesbezügliche Bezüge zum Pragmatismus weiter zu vertiefen. Erstaunlicherweise bleibt der Bereich der Kommunikation und der sozialen Interaktion beim Mobile Learning insgesamt ein in der Forschung noch weitgehend unberücksichtigtes Terrain (vgl. Seipold, 2018, S. 32) – und das, obwohl mobile Technologien doch in erster Linie Kommunikationszwecken dienen.

Eine grundlegende und umfassende bildungstheoretische Fundierung des Mobile Learning steht noch weitgehend aus. Erste Ansätze, die sich ebenfalls einer pragmatistischen Perspektive bedienen, finden sich bei de Witt, die dafür plädiert, „die Gestaltung von (mobilen) Lehr- und Lernprozessen mit bildungstheoretischen Prämissen in Verbindung zu bringen“ (de Witt 2018, S. 996) und dabei auf Deweys Erfahrungsbegriff rekurriert (vgl. ebd., S. 1010). Digitalen Technologien fällt hierbei – so de Witt – die Aufgabe zu, Bildungsprozesse zu individualisieren und zu situieren, kreatives Experimentieren und Reflexionen zu ermöglichen und zu neuen Wahrnehmungen und Handlungsvollzügen anzuregen (vgl. ebd.).

Im Gegensatz zu diesen Potenzialen eines pragmatistisch orientierten Mobile Learning überwiegt in der praktischen Anwendung von Mobile Learning-Szenarien aber immer noch das Paradigma der Wissensvermittlung. Ein „kaum innovatives Verständnis von Lernen und fehlende adäquate didaktische Konzepte lassen Lehrpersonen an der Sinnhaftigkeit des mobilen Lernens in der Praxis zweifeln. Die meisten Einsatzszenarien fokussieren die Distribution von Inhalten, behavioristisches oder instruktionistisches Lernen in Frontalunterrichtsettings“ (Seipold, 2018, S. 31 f.).

Dies gilt auch für die Hochschullehre, in deren Rahmen neue mobile Technologien eher dazu dienen, etablierte Lern- und Unterrichtsmethoden digi-

tal einzukleiden, anstatt sie kreativ für interaktive, individuelle und kontext-sensitive Lernarrangements zu nutzen (vgl. Pimmer et al., 2016, S. 498). Für den Pragmatismus wären es aber genau solche kreativen Einsätze und Nutzungsformen mobiler Technologien, die eigene konstruktive Erfahrungen und Reflektionen im Handeln ermöglichen und damit Bildungsprozesse auslösen könnten. Diese Potenziale des Mobile Learning – so wollen wir zusammenfassen – werden durch die unzureichende theoretische Durchdringung und die Fokussierung auf eine technische Umsetzbarkeit bisher in nicht ausreichendem Maße genutzt (vgl. Parsons, 2014; Pimmer & Pachler, 2014).

Ein weiterer Trend, welcher sich zunehmend auch als Merkmal neuerer Mobile Learning-Ansätze herausstellt, ist das personalisierte Lernen unter Verwendung adaptiver Lerntechnologien auf Basis von *Learning Analytics*. Diesem wollen wir uns zum Abschluss des Kapitels kurz widmen, wenngleich entsprechende Entwicklungen noch am Anfang stehen und unsere Ausführungen darum eher als prospektiv zu betrachten sind.

Personalisiertes Lernen auf Grundlage von Learning Analytics und dem damit verbundenen Educational Data Mining ist ein gegenwärtig vielfach diskutiertes Thema im Hinblick auf den zukünftigen Einsatz digitaler Medien. Im Horizon Report (2012, S. 26) wird Learning Analytics als die Interpretation von Daten definiert, „die von Studierenden produziert oder für sie erhoben werden, um Lernfortschritte zu messen, zukünftige Leistungen vorauszuberechnen und potenzielle Problembereiche aufzudecken“. Bildungsangebote sollen auf diese Weise den individuellen Bedürfnissen und Fähigkeiten der Lernenden gerecht werden. Ein umfassendes digitales Profil des Lernenden wird möglich, auf dessen Grundlage die Steuerung von Lernprozessen optimiert und eine algorithmisch bedingte Differenzierung von Lernangeboten für unterschiedliche Lerntypen mit Hilfe messbarer Lernergebnisse realisiert werden kann (vgl. Dräger & Müller-Eiselt, 2015, S. 62 ff.).

Die Quantifizierung und Automatisierung des Lernens im Zuge von Learning Analytics führt aber nicht zu einem individualisierten Lernprozess in pragmatistischem Verständnis, wenn darunter nur die technologische und administrative Unterstützung des einzelnen Lernenden gemeint ist. Mit dem Begriff des individuellen Lernens betont der Pragmatismus hingegen die subjektive Sichtweise des Lernenden und seiner Erfahrungen. Individuelles Lernen richtet den Fokus auf die subjektiven Motivationen, Emotionen und Volitionen und berücksichtigt stärker die spezifischen Bedürfnisse, Vorlieben und Imaginationen des Lernenden. Es setzt am Individuum an und betrachtet davon ausgehend die Chancen und Möglichkeiten digitaler Technologien, nicht umgekehrt.



In avancierten Ansätzen von Learning Analytics wird dem durchaus Rechnung getragen. Neben dem personalisierten Anbieten von Lernpfaden formulieren Verbert et al. (2012, S. 138) als grundlegende Zielsetzung von Learning Analytics auch die Förderung von Reflexionen über den eigenen Lernprozess, von sozialem und kollaborativem Lernen, das Aufdecken von Lernschwierigkeiten und -problemen und die Berücksichtigung emotionaler Zustände der Lernenden. Es bleibt zwar fraglich, ob solche Zielsetzungen allein durch Datifizierung und Algorithmisierung erreicht werden und diese individuelles Lernen ermöglichen können, aber Learning Analytics hat zumindest das Potenzial, durch Lerndaten eine Ausgangslage zu schaffen, auf deren Basis reflexive, erfahrungs- und handlungsorientierte Lernformen zum Einsatz kommen könnten. Ob dieser Einsatz dann innerhalb von digitalen Szenarien, die mit Learning Analytics generiert wurden, oder doch eher in Verbindung mit anderen Formaten stattfinden wird, bleibt abzuwarten.

## 5 Schlussfolgerungen

Im Pragmatismus gilt für eine lerntheoretische Perspektive das Primat der Erfahrungen, die aus Handlungen gewonnen werden, wenn Menschen mit ihrer Umwelt interagieren. Handlungen finden heute vielfach über Medien statt oder werden von diesen erst ermöglicht.

Zahlreiche digitale Anwendungen und Programme suggerieren vielfältige Handlungsmöglichkeiten und den Eindruck weitreichender technologischer Machbarkeit. Dieser Eindruck verdeckt, dass Handlungen über digitale Medien immer auch auf gewisse Weise begrenzt werden. Zimmer spricht von didaktischen Vorentscheidungen von Medien (vgl. Zimmer, 2005). Damit ist gemeint, dass sich digitale Angebote und deren softwaregesteuerte Vorgaben immer auch auswirken auf das didaktische Arrangement von Lernprozessen – wenn diese Auswirkungen auch oftmals nicht bewusst reflektiert werden. Jegliche Medienauswahl bildet auf diese Weise den Rahmen für mediale Praktiken und schreibt sich in Handlungen ein; aber mediale Formate *determinieren* nicht didaktische Entscheidungen, denn Lehrende und Mediendidaktiker können mediale Angebote auch lerntheoretisch und didaktisch reflektieren und gegebenenfalls anders arrangieren oder unterstützen.

Auf Grundlage der hier entfalteten Argumentation halten wir es für angezeigt, den Einsatz digitaler Medien stets in einer pragmatistischen Perspektive zu reflektieren. Bezogen auf die angeführten Beispiele können dadurch beispielsweise die Potenziale des Mobile Learning umfassender genutzt werden. Und eine solche Reflexion bedeutet keineswegs, dass Formate wie MOOCs,

die aus lerntheoretischer Perspektive durchaus kritisch gesehen werden können (vgl. Schulmeister, 2013), nicht zum Einsatz kommen sollten. Es wird aber nahegelegt, solche Formate durch andere Instrumente zu ergänzen, die stärker die Aspekte von Erfahrung, Handlung und Reflexion unterstützen.

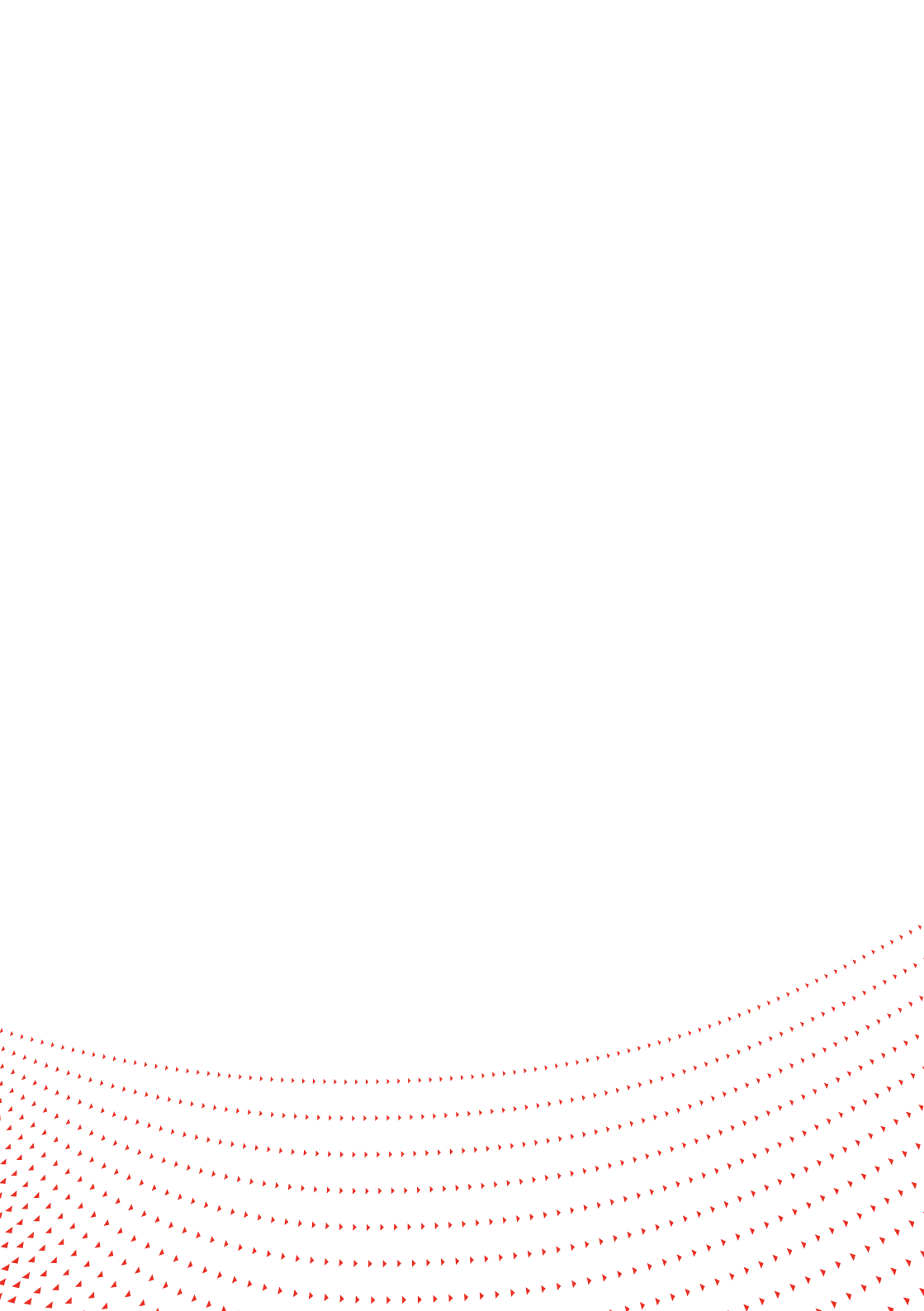
Der Wert einer pragmatistischen Reflexion und Einschätzung – das sollte gezeigt werden – liegt damit zum einen in der Möglichkeit der Analyse vorhandener, ganz unterschiedlicher medialer Formate und Tools; die angeführten Beispiele ließen sich fortsetzen. Der Gewinn liegt aber andererseits auch darin, durch die bewusste Gestaltung die Potenziale des Medieneinsatzes für eine umfassende Kompetenzentwicklung von Studierenden im Sinne des Hochschulqualifikationsrahmens nutzen zu können.

## Literatur

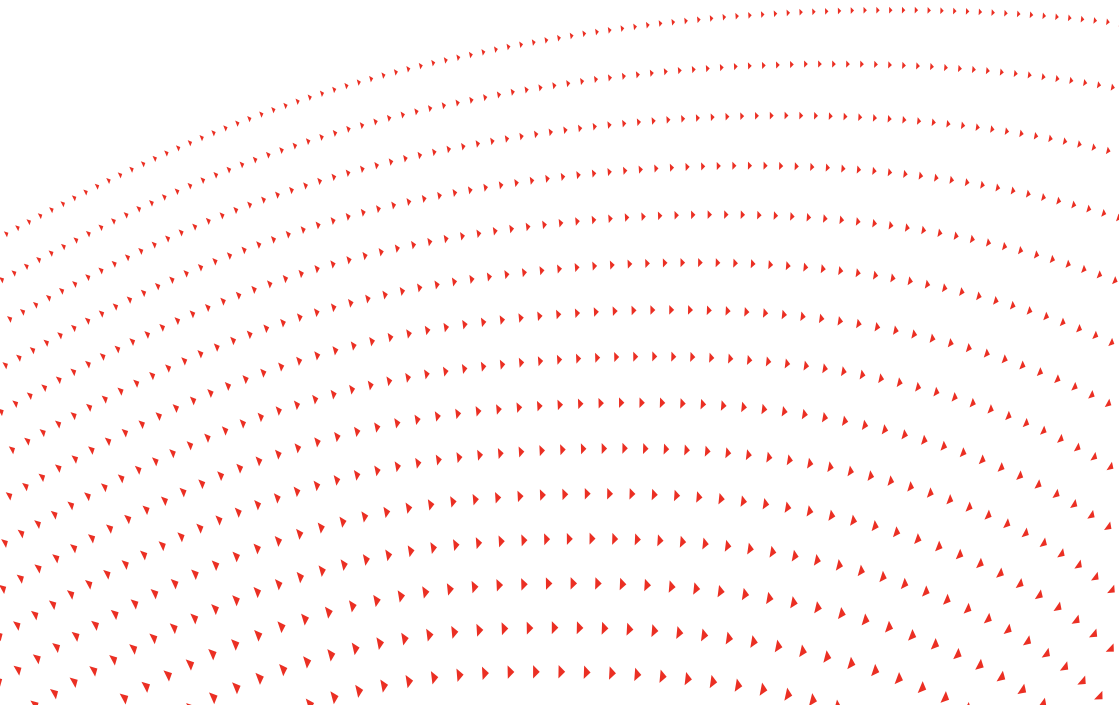
- Bartosch, U. & Maile-Pflughaupt, A. (2017). *Hochschulische Bildung als Kompetenzentwicklung*. Verfügbar unter: [https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/HQR\\_Bartosch\\_Maile\\_310717.pdf](https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/HQR_Bartosch_Maile_310717.pdf) [15.12.2019].
- Buchem, I. (2018). Veränderungen in der Didaktik durch Mobile Learning. In C. de Witt & C. Gloerfeld (Hrsg.), *Handbuch Mobile Learning* (S. 43–62). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8_3)
- Craig, T. & van Lom, M. (2009). *Impact Constructivist Learning Theory and Mobile Technology Integration*. Verfügbar unter: [https://sites.google.com/a/boisestate.edu/edtechtheories/craig\\_and\\_vanlom](https://sites.google.com/a/boisestate.edu/edtechtheories/craig_and_vanlom) [17.10.2018].
- De Witt, C. (2018). Mobile Learning – Smart Learning – Next Learning. In C. de Witt & C. Gloerfeld (Hrsg.), *Handbuch Mobile Learning* (S. 13–42). Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8>
- De Witt, C. (2017). Neue Medien im Kontext der pragmatistischen Bildungstheorie. *MedienPädagogik*, 3, 137–148. <https://doi.org/10.21240/mpaed/retro/2017.07.08.X>
- Dewey, J. (1993). *Demokratie und Erziehung*. Weinheim: Beltz.
- Dewey, J. (1995). *Erfahrung und Natur*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Dräger, J. & Müller-Eiselt, R. (2015). *Die digitale Bildungsrevolution*. München: DVA.
- Elsholz, U. (2019). Hochschulbildung zwischen Fachwissenschaft, Praxisbezug und Persönlichkeitsentwicklung. In T. Jenert, G. Reinmann & T. Schmohl (Hrsg.), *Hochschulbildungsforschung* (S. 7–22). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-20309-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-20309-2_2)
- Elsholz, U. & Rohs, M. (Hrsg.) (2014). *E-Portfolios für das lebenslange Lernen*. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Göth, C. & Schwabe, G. (2012). Mobiles Lernen. In J. Haake, G. Schwabe & M. Wessner (Hrsg.), *CSCL-Kompendium 2.0* (S. 283–293). München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1524/9783486716825.283>
- Hickman, L. A. (2004). John Dewey – Leben und Werk. In L. A. Hickmann, S. Neuberger & K. Reich (Hrsg.), *John Dewey* (S. 1–13). Münster: Waxmann.

- Johnson, L., Adams, S. & Cummins, S. (2012). *NMC Horizon Report Higher Education Edition*. Austin: The New Media Consortium. Verfügbar unter: [https://www.mmkh.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/2012HorizonReport\\_German\\_final.pdf](https://www.mmkh.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/2012HorizonReport_German_final.pdf) [17.10.2018].
- Kerres, M. & de Witt, C. (2011). Zur (Neu-)Positionierung der Mediendidaktik. In H. Moser, P. Grell & H. Niesyto (Hrsg.), *Medienbildung und Medienkompetenz* (S. 259–270). München: kopaed. <https://doi.org/10.21240/mpaed/20/2011.09.23.X>
- KMK (2017). *Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse*. Verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2017/2017\\_02\\_16-Qualifikationsrahmen.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_02_16-Qualifikationsrahmen.pdf) [29.04.2017].
- Mayrberger, K. (2013). E-Portfolios in der Hochschule. In D. Miller & B. Volk (Hrsg.), *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf* (S. 60–72). Münster: Waxmann.
- Miller, D. & Volk, B. (Hrsg.) (2013). *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf*. Münster: Waxmann.
- Mörth, A. & Elsholz, U. (Hrsg.) (2017). *Portfolios in der wissenschaftlichen Weiterbildung*. Verfügbar unter: [http://www.pedocs.de/volltexte/2017/14892/pdf/Moerth\\_et\\_al\\_2017\\_Portfolios\\_in\\_der\\_wissenschaftlichen\\_Weiterbildung.pdf](http://www.pedocs.de/volltexte/2017/14892/pdf/Moerth_et_al_2017_Portfolios_in_der_wissenschaftlichen_Weiterbildung.pdf) [10.08.2018].
- Murata Arend, K. A., Julich, N., Bärenfänger, O. & Busch-Lauer, I.-A. (2017). *Ein generisches Konzept für den unterrichtsbegleitenden E-Portfolio Einsatz an der Hochschule*. Verfügbar unter: [https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht\\_2017\\_murata-arend-et-al\\_ein-generisches-konzept-fuer-den-unterrichtsbegleitenden-eportfolio-einsatz-an-der-hochschule.pdf](https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2017_murata-arend-et-al_ein-generisches-konzept-fuer-den-unterrichtsbegleitenden-eportfolio-einsatz-an-der-hochschule.pdf) [24.10.2018].
- Neubert, S. (1998). *Erkenntnis, Verhalten und Kommunikation*. Münster: Waxmann.
- Parsons, D. (2014). The Future of Mobile Learning and Implications for Education and Training. In M. Ally & A. Tsinakos (Hrsg.), *Increasing Access through Mobile Learning* (S. 217–228). Vancouver: Commonwealth of Learning Press.
- Petit, T. & Lacerda Santos, G. (2014). Mobile Learning. In M. Kalz, Y. Bayyurt & M. Specht (Hrsg.), *Mobile As Mainstream* (S. 1–14). Heidelberg: Springer.
- Pietraß, M. (2011). Digitale Medien in der Hochschullehre. *Zeitschrift für Pädagogik*, 57 (3), 307–311. Verfügbar unter: [https://www.pedocs.de/volltexte/2014/8735/pdf/ZfPaed\\_3\\_2011\\_Pietrass\\_Digitale\\_Medien\\_in\\_der\\_Hochschullehre.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2014/8735/pdf/ZfPaed_3_2011_Pietrass_Digitale_Medien_in_der_Hochschullehre.pdf) [12.10.2018].
- Pimmer, C., Mateescu, M. & Gröbhel, U. (2016). Mobile and ubiquitous learning in higher education settings. *Computers in Human Behavior*, 63, 490–501. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.057>
- Pimmer, C. & Pachler, N. (2014). Mobile learning in the workplace. In M. Ally & A. Tsinakos (Hrsg.), *Increasing Access through Mobile Learning* (S. 193–204). Vancouver: Commonwealth of Learning Press.
- Reich, K. (2004). Konstruktivismus. In K. Reich, L. A. Hickmann & S. Neubert (Hrsg.), *John Dewey* (S. 28–45). Münster: Waxmann.
- Reich, K. (2008). *Konstruktivistische Didaktik*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Reinmann, G. & Sippel, S. (2011). Königsweg oder Sackgasse? In T. Meyer, K. Mayrberger, S. Münte-Goussar & C. Schwalbe (Hrsg.), *Kontrolle und Selbstkontrolle* (S. 185–202). Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-92722-0\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92722-0_18)
- Roth, H. (1971). *Pädagogische Anthropologie*. Bd. 2. Hannover

- Schaper, N. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. Verfügbar unter: [https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten\\_kompetenzorientierung.pdf](https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf) [30.08.2018].
- Schulmeister, R. (2013). Der Beginn und das Ende von OPEN. In R. Schulmeister (Hrsg.), *MOOCs* (S. 17–62). Münster: Waxmann.
- Seipold, J. (2018). Aus der Geschichte des mobilen Lernens. In C. de Witt & C. Glockerfeld (Hrsg.), *Handbuch Mobile Learning* (S. 13–42). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8_2)
- Sharples, M. (2005). Learning As Conversation. In *Proceedings of Conference on Seeing, Understanding, Learning in the Mobile Age* (S. 147–152). Budapest.
- Sharples, M., Taylor, J. & Vavoula, G. (2005). *Towards a theory of mobile learning*. Verfügbar unter: [https://www.researchgate.net/publication/228346088\\_Towards\\_a\\_theory\\_of\\_mobile\\_learning](https://www.researchgate.net/publication/228346088_Towards_a_theory_of_mobile_learning) [12.06.2019].
- Verbert, K., Manouselis, N., Drachsler, H. & Duval, E. (2012). Dataset-Driven Research to Support Learning and Knowledge Analytics. *Educational Technology & Society*, 15 (3), 133–148.
- Zimmer, G. (2005). Berufliche Bildung und Medien. In J. Hüther & B. Schorb (Hrsg.), *Grundbegriffe Medienpädagogik* (S. 30–36). München: kopaed.



# Hochschule von morgen



## Die Neuerfindung des Campus – Digitalisierung als Chance für die Hochschule als Lernraum

### Zusammenfassung

Während an Schulen vor dem Hintergrund von veränderten Lernformen und Digitalisierung neue Formate, Methoden und Umgebungen Einzug halten, scheint die Zeit an deutschen Hochschulen und Universitäten still zu stehen. Der Beitrag entwirft eine Zukunftsperspektive akademischen Lehrens und Lernens aus der spezifischen Sicht des Autors als Architekt und Bildungswissenschaftler. In ihr stehen digitale Medien einerseits für die Möglichkeit der Umdeutung vorhandener Lehr- und Lernraumsettings (Intervention) sowie andererseits als Ausgangspunkt für ein neues Campus Design als Folge einer radikalen Umgestaltung akademischer Lehr- und Lernumgebungen (Neuerfindung).

### Von Hörsälen und Vorlesungen

In der ersten in Deutschland produzierten Serie DARK des Video-on-Demand-Anbieters Netflix von 2017 sind Zeitreisen möglich. Der junge Protagonist entdeckt in einer im Wald versteckten Höhle bei der fiktiven deutschen Kleinstadt Winden einen Zeittunnel. Er bereist durch ihn die Vergangenheit, auch die seiner Schule. Was würde ein Student des vorigen Jahrhunderts an einer Hochschule unserer Gegenwart entdecken, nutzte er die Zeitschleuse um einen neugierigen Blick auf den Campus der Zukunft zu werfen? Über die Vielzahl seiner Kommilitonen und den hohen Anteil von Frauen daran wundert er sich genauso wie über die Vielzahl der unterschiedlichen Fächer und Studiengänge. Später in der Vorlesung aber stellt er fest, dass sich in 100 Jahren nur wenig geändert hat. Wie alle anderen nimmt er im großen Hörsaal des zentralen Hörsaalzentrums der Hochschule auf einem der Klappstühle hinter einem der kleinen Klappische seinen beengten Platz ein. Keine Steckdose, kein Netzwerk- oder USB-Anschluss und erst recht kein Display oder Hologramm stören den ihm vertrauten Blick nach vorn zum einsam vor der Kreidetafel stehenden Dozierenden. Wie konnte die Hochschule ein Ort der Vergangenheit werden oder vielmehr bleiben?

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Besucher einer Hochschule einen Hörsaal betritt, ist hoch. Im Mittelpunkt von Campusplanungen stehen repräsentative Hörsaalgebäude und Hörsaalzentren, wie u. a. ein Hörsaalgebäude für 650

Personen an der Universität Bielefeld<sup>1</sup> und ein Hörsaalneubau für 350 Personen an der Hochschule Bochum. Bereits 2014 wurde an der Technischen Universität Darmstadt ein neues Hörsaal- und Medienzentrum eingeweiht<sup>2</sup>, dass auf 7.500 m<sup>2</sup> Nutzfläche auch vier Hörsäle beherbergt, und an der Universität Duisburg-Essen ein neues Hörsaalzentrum mit insgesamt 1.250 Sitzplätzen<sup>3</sup>. Die Liste ließe sich verlängern. Hörsaalzentren sind akademische Herzkammern. In ihnen spiegelt sich die ganze Bandbreite des Lebens an einer Hochschule wider. Feierliche Immatrikulationen, Vorlesungen und Prüfungen finden in Hörsaalzentren ebenso statt wie wissenschaftliche Tagungen, öffentliche Vorträge und Konzerte bis hin zu Kontaktmessen für den Einstieg ins berufliche Leben nach erfolgreich absolviertem Studium. Angesichts ihrer multiplen Funktionen wandeln sich Hörsaalzentren zu modernen Veranstaltungszentren. Ihre Bedeutung als gebaute Aushängeschilder der Hochschule wächst und schlägt sich in ihrer besonderen architektonischen Form und künstlerischen Gestaltung nieder, wie u. a. die expressiv gestalteten Hörsaalzentren in Osnabrück<sup>4</sup> und Chemnitz<sup>5</sup> zeigen.

Seinen typologischen Ursprung hat der Hörsaal in den Anatomischen Theatern der Renaissance. Das im 15. und 16. Jahrhundert wachsende Interesse an der Anatomie führte zur Forderung nach neuen Räumen für die Anatomielehre. Zu dieser Zeit tauchte in Italien die Idee auf, die Sicht in den Anatomieräumen durch Einbauten zu verbessern, die in ihrer Form auf die antiken Amphitheater zurückgehen (Richter, 1936). Ein eigens dafür eingerichteter temporärer Theaterbau an der Universität Bologna im Jahre 1540 vertritt den Urtypen dieser Anatomischen Theater. Der Wesenskern seiner Gestalt war das Sammeln der Anwesenden um ein gut sichtbares Demonstrationszentrum. Im Gegensatz zu heutigen Hörsälen waren die Anatomischen Theater Orte des öffentlichen Experiments auch „als Fortführung von Hinrichtungen, als Karneval oder als theatrale Aufführungen“ (Schwarte, 2003, S. 77). In dieser Form verschwanden sie aus der Öffentlichkeit mit der Einführung praktischer anatomischer Übungen für Medizinstudenten im 18. Jahrhundert. Der theaterförmige Saal als zentraler Demonstrations- und Vortragssaal aber blieb als baupologische Form bis in die akademische Gegenwart. Mit ihm überdauerte die Vorlesung als eine dozierendenzentrierte Lehrveranstaltung, bei der der Lernstoff durch Lehrende in abgeschlossener Form dargeboten und durch Studierende rezeptiv aufgenommen wird. Im Vergleich dazu sind bei Übungen, Seminaren und Praktika das dem Fach entsprechende aktive Lernen und die

1 <https://www.uni-bielefeld.de/uni/campus-bauen/bau/bauprojekte/y/> [22.04.2020].

2 <https://www.detail.de/artikel/solitaer-neubau-hoersaal-und-medienzentrum-der-tu-darmstadt-12962/> [22.04.2020].

3 <https://www.fps-architektur.de/projekte/bildung/ude-hoersaalzentrum/> [22.04.2020].

4 <https://inspiration.detail.de/hoersaalgebaeude-in-osnabrueck-110927.html> [22.04.2020].

5 <https://www.tu-chemnitz.de/tu/nhsg.php> [22.04.2020].



Entwicklung methodischer und sozialer Kompetenzen Ziel und wesentlicher Bestandteil der Lehrveranstaltung. Die vor allem vor dem Hintergrund konstruktivistischer Lerntheorien geäußerte Kritik der Lehr- und Lernforschung am Format der Vorlesung führte in den Geistes- und Sozialwissenschaften zu einer Verdrängung der Vorlesung zugunsten von Seminaren und Übungen (Kerres & Preußler, 2013). Auf die Stellung der Vorlesung in der Lehre und des Hörsaals als seine zentrale bauliche Repräsentation innerhalb der Hochschule hatte dies nur geringen Einfluss.

Vorlesungen besitzen nach wie vor einen hohen Stellenwert in der akademischen Lehre. Ihr Anteil in allen Fächerkulturen liegt bei einem Anteil von 40,6% und 50,5% aller Veranstaltungen (Kerres & Schmidt, 2010). Die sehr hohen Teilnehmerzahlen in Vorlesungen stellen aus lernpsychologischer Sicht große Herausforderungen für die didaktische Veranstaltungsplanung und -durchführung dar (Frantzius, 2013). Lernen ist ein aktiver und konstruktiver Prozess, dem die rezeptive und nahezu passive Stoffaufnahme durch die Studierenden in der Vorlesung diametral entgegensteht. Problemlösefähigkeit und selbstständiges Denken können in der Vorlesung nur vorbildhaft, nicht durch aktive Erfahrungen entwickelt werden. Innerhalb von Massenlehrveranstaltungen in Hörsälen bis zu 1.000 Personen kann die Individualität des Lernens und seine sozialen Aspekte nicht oder nur in sehr geringem Maße berücksichtigt werden. Innerhalb dieses tradierten Lehrszenarios kann die Digitalisierung eine Möglichkeit darstellen, die Grenzen der gegebenen Lehr- und Lernumgebung durch gezielte didaktische Interventionen zu verändern. Mit interaktiven Unterrichtsmitteln, wie mediengestützten Feedback-Systemen, lassen sich zentrale Probleme von Massenlehrveranstaltungen, wie das der fehlenden Aktivierung und Interaktion, adressieren. Mit deren Hilfe und der Verfügbarkeit mobiler Endgeräte auf Seiten der Studierenden können klassische Interaktionsformen, z.B. Abstimmung, Lehrerfrage und Brainstorming, sowie eine Kontrolle von Tempo und Verständnis effizient und effektiv durchgeführt werden. Dass mit dem Einsatz von Feedback-Systemen auf die Probleme von Massenvorlesungen positiv Einfluss genommen werden kann, wie u. a. auf die Beteiligungsbereitschaft und die Aufmerksamkeit von Studierenden, wurde bereits 2009 in einer Zusammenfassung von 67 Studien zu Audience Response Systems nachgewiesen (Kay & LeSage, 2009). Demgegenüber steht die Realität der Lehrpraxis. In ihr stellt es einen erheblichen methodischen Mehraufwand dar, geeignete Reflexions- oder Kontrollfragen zu entwickeln und bereitzustellen. Aktivierende Fragestellungen in der Unterrichtssituation zu bearbeiten und auszuwerten benötigt Zeit – Zeit, die für den Vorlesungsanteil nicht zur Verfügung steht. Dabei gehört es gerade zu den wenigen Vorteilen der Vorlesung, zeitsparend, kompakt und zielorientiert Basis- und Überblickswissen zu vermitteln. Eine Eigenschaft, die der Vorlesung trotz ihrer bekannt-

ten Nachteile in Folge der Einführung konsekutiver Abschlüsse und angesichts zunehmender Studierendenzahlen zu einer Renaissance verholfen hat (Kerres & Preußler, 2013).

## Von der Hochschule als akademischem Lernraum

Eine konsequente digitale Transformation der Hochschullehre hätte weitreichendere Folgen für den Campus. Die Abschaffung der Vorlesung als Lehrveranstaltungsformat oder die Abschaffung der Hochschule als Ort der institutionellen Bildung sind damit nicht gemeint. Stattdessen stellen die Internationalisierung und Digitalisierung der Lehre, die damit verbundene permanente und weltweite Verfügbarkeit von digitalen Ressourcen – zu denen durchaus auch gut gemachte Vorlesungen gehören können und sollten – und der Wegfall der Anwesenheitspflicht an vielen Hochschulen einen Ausgangspunkt dar, die blinden Flecke der Hochschulplanung zu überwinden und den physischen Campus als einen modernen und attraktiven Lernort neu zu denken. Dieser Campus würde ein Ort des Dialogs sein, von der ersten Lehrveranstaltung an. Lernen ist abhängig vom sozialen Klima und der Qualität von Beziehungen. Monologische Massenveranstaltungen – egal ob schlecht oder gut gehalten – erlauben nur geringen Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden und vermitteln ein ungeeignetes Bild akademischen Lernens. An keiner Stelle können Studierende mehr von der Exzellenz ihrer Lehrerenden für ihren Lernprozess profitieren als im direkten Austausch. Die didaktische Neuerfindung des Campus könnte sich an der Methode des Flipped Classroom orientieren. In ihrem Mittelpunkt steht die Zeit von Lehrenden und Lernenden, in der sie aktiv und gemeinsam am Prozess der Anwendung, Synthese und Evaluation von Wissen teilnehmen. Es handelt sich dabei um eine „Premium-Lernzeit“, die sich grundlegend hinsichtlich ihres Involviertseins in den Lernprozess vom passiven Zuhören in einem Hörsaal unterscheidet. Ein Prozess in dem nicht nur Studierende von Lehrenden lernen können, sondern auch umgekehrt.

Der Erfolg solcher Ansätze hängt davon ab, inwieweit ein gemeinschaftliches und kooperatives Lehr-Lernumfeld geschaffen werden kann. Hier sind die Studierenden dazu aufgerufen, eine aktivere Rolle im Lernprozess einzunehmen. Den Lehrenden käme die Aufgabe zu, ein prozessunterstützendes Lernumfeld zu schaffen. Ihre Aufgabe wäre es, Lotsen gleich, in der Flut der weltweit digital verfügbaren Bildungsressourcen und Inhalte die Übersicht zu behalten. Zur Vorbereitung auf die gemeinsame Lernzeit würden sie ihren Studierenden gezielt eine für ihren Lernprozess relevante Auswahl an Inhalten zur Verfügung stellen und, wenn nötig, diese Auswahl durch eigene Open Educa-

tional Ressourcen ergänzen. Die enge Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen beim Austausch und der Auswahl dieser Ressourcen würde sich keinesfalls ausschließen, sehr wohl aber die vielfach gespiegelten Wiederholungen immer gleicher Vorlesungen, die sich inhaltlich kaum unterscheiden. Geeignete räumliche Umgebungen könnten in diesem Szenario Lehr- und Lernprozesse durch Individualisierung, Kooperation und Medieneinsatz unterstützen. Das Wissen der Pädagogik über die Potentiale des physischen Raums und seine Bedeutung als Lebens- und Handlungsraum ist spätestens seit den wortstark geführten Diskussionen<sup>6</sup> um eine neue Schularchitektur in den 1960er- und 1970er-Jahren vorhanden. Die damaligen Forderungen nach einer grundlegenden Neugestaltung von Lehr- und Lernräumen gipfelten im Diktum von der schulischen Umgebung als drittem Pädagogen<sup>7</sup> (Strong-Wilson & Ellis, 2007). Auch das Bild vom „gemeinsame(n) Raum freundschaftlicher Zusammenarbeit“ (Bollnow, 1963, S. 268ff.), das als räumliches Leitbild für ein gemeinschaftliches und kooperatives Lehren und Lernen noch heute Bestand hat, stammt aus dieser Zeit. Die zunehmende Beachtung von Online-Umgebungen und -Räumen in der Vergangenheit führte zuletzt zu einer Vernachlässigung des physischen Lernorts. Umso erfreulicher ist es, dass sich der wissenschaftliche Diskurs der Pädagogik für die Dimension des physischen Raumes erneut sensibilisiert (Sensink, 2014).

Welche Früchte der in der Pädagogik geführte Raumdiskurs trägt, lässt sich an Schulen und in Einrichtungen der beruflichen Aus- und Weiterbildung beobachten. Angesichts veränderter Formen des Lernens und einer zunehmenden Digitalisierung der Bildung werden neben neuen Formaten und Methoden vollkommen neue Lehr- und Lernumgebungen, wie Lernhäuser und Lernateliers (Alemannenschule Wutöschingen: Lernen 3.0, 2017) erprobt. An der Hochschule würde eine räumliche Neuerfindung des Campus unweigerlich zu einem endgültigen Abschied von der tradierten Form des fest und eng bestuhlten Hörsaals als zentralem akademischem Lehr- und Lernraum führen. Vortragsräume werden in der Hochschule auch weiterhin benötigt. In der Lehre würden sie keine Rolle mehr spielen. Ein räumliches Umfeld, das Lernprozesse unterstützt und Lehrende wie Studierende daran teilhaben lässt, benötigt veränderbare und offene Raumsettings. Lernräume sollen nicht ausschließen durch ihre starre und enge Struktur. Stattdessen sollen sie einladen, allein oder gemeinsam mit Lehrenden und anderen Studierenden zu lernen, sollen Me-

6 Siehe auch: Kügelhaus, H. (1973), *Unmenschliche Architektur. Von der Tierfabrik zur Lernanstalt*. Köln: Gaia.

7 Die Bezeichnung der Umgebung als einem von drei Pädagogen (neben Erwachsenen und anderen Kindern) geht zurück auf Loris Malaguzzi, den Gründer der Reggio Emilia-Grundschulprogramme.

dien und Werkzeuge für den Austausch, die Zusammenarbeit, zur Erarbeitung von Lerninhalten oder zur Vorbereitung auf Prüfungen zur Verfügung stellen.

## Vom Planen und (daran) Teilhaben

Dass ein Besucher einer Hochschule, wie der eingangs beschriebene, aktuell das Gegenteil erlebt, kann nicht losgelöst von den Erfahrungen und Kenntnissen der planenden Akteure und den Grenzen ihres Denkens beurteilt werden. Die Architektur versteht unter Hochschulplanung vor allem die Planung von Hörsälen. Im Standardwerk der Architektur- und Bauplanung, der bereits in den 1930er Jahren erstmals veröffentlichten und inzwischen in 23 Sprachen übersetzten „Bauentwurfslehre“ von Ernst Neufert, werden der Planung von Lehr- und Lernräumen der Hochschule insgesamt fünf Seiten eingeräumt. Der Planung von Hörsälen einschließlich der „Ergänzungsflächen zum Hörsaalbetrieb“ sind 80% davon gewidmet (Neufert & Kister, 2016, S. 372ff.). Das Augenmerk der architektonischen Planung liegt auf der guten Sicht- und Hörbarkeit auf allen Plätzen in immer größer werdenden Hörsälen. In der tradierten Typologie des Hörsaals ist die Rolle des Studierenden die eines Zuhörenden. Vergleiche mit Opernhäusern, mit denen der Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes Nordrhein-Westfalen einen Hörsaalneubau an der Universität Duisburg-Essen anpreist (Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, 2014), bieten sich hier durchaus an. Die eng mit baulichen Planungsprozessen verbundene Medienplanung folgt dieser Perspektive. Sie stattet die Dozierenden mit immer weitreichenderen Möglichkeiten aus, ihre Präsentationen multimedial anzureichern. Diese Maßnahmen sind didaktisch sinnvoll, aber Ausdruck einer Digitalisierung, die vom Lehrenden ausgeht. Die Digitalisierung der Hochschulbildung benötigt die Perspektive des Lernenden, benötigt eine Auseinandersetzung mit der Hochschule als physisch präsentem Lernraum. Digitalisierung schafft neue Optionen und Orte des Lernens, digitale und physische Lernräume wachsen zusammen (Schlenker, Neuburg & Köhler, 2018). Im akademischen Planungsalltag schrumpft der Umgang damit auf die Frage, wie viel Steckdosen in einem Hörsaal oder Seminarraum – und damit verbundener Stromverbrauch – dem Haushalt der Hochschule zugemutet werden können. Mediendidaktische Konzepte, die den Studierenden als Akteur innerhalb der präsenten Unterrichtssituation wahrnehmen und ihm, wie z.B. über private mobile Endgeräte, die Möglichkeit einräumen, sich darin einzubringen (Bring Your Own Device), erscheinen bereits im medientechnologischen und baulichen Planungsstadium obsolet (siehe Abb. 1).

Die Ergebnisse einer Planung allerdings spiegeln nicht allein das individuelle Wissen der am Prozess beteiligten Planungsdisziplinen, sondern auch den



Abbildung 1: Bring Your Own Device (BYOD) nicht vorgesehen: Der Hörsaal als telekommunikationsfreie Zone (Foto: Schlenker, 2016)

Prozess des Planens selbst. Über die Gestaltung und Ausstattung von schulischen Lehr- und Lernräumen ringen neben Fachplanern verschiedene Nutzer- und Anspruchsgruppen und fordern ihre Teilhabe an Planungsprozessen und der Konzeption von verbindlichen Planungsrichtlinien ein. Auch das Bauen an Hochschulen lässt sich als sozialer Prozess gestalten. Alle Beteiligten können von einem offenen und transparenten Planungsprozess profitieren und Lehrende und Lernende zu gleichberechtigten Partnern im Planungsprozess werden. Dies gilt im Besonderen für die Nutzbarmachung aktueller räumlicher, bildungswissenschaftlicher sowie medientechnologischer Gestaltungsansätze. Den beteiligten Planern kommt hier eine entscheidende Rolle zu. Innovation kann nur zustande kommen, wenn sie den Blick über den eigenen fachlichen Tellerrand wagen und die Bereitschaft aufbringen, sich auf die Anforderungen und Perspektiven der anderen Disziplinen sowie von Lehrenden und Lernenden einzulassen. Erfolgreiche Kommunikation schafft Transparenz und ermöglicht die Teilhabe auch an den Ideen und Vorstellungen aller Beteiligten. Planungsexperten schlüpfen so in die Rolle von Ermöglicern und Mediatoren.

Interdisziplinäre und partizipative Planungsprozesse, bei denen frühzeitig eine gemeinsame Basis, mit einer gemeinsamen Sprache und einem gemeinsamen Verständnis der einzelnen Ziele, geschaffen wird, sind daher von zentraler Bedeutung für eine Neuerfindung der Hochschule als Lernraum.

## Fazit

Angesichts des aktuellen Planungsgeschehens an deutschen Hochschulen ist absehbar, dass auch in Zukunft Massenlehrveranstaltungen wie Vorlesungen und unflexible Lehrumgebungen wie Hörsäle die Rahmenbedingungen der Präsenzlehre an Hochschulen und Universitäten prägen werden. Das Meistern der Herausforderung des Lehrens und Lernens im Hörsaal als Ort frontaler gehaltenen Massenveranstaltungen wird auch weiterhin zum Alltag von Lehrenden, Studierenden und allen Besuchern der Hochschule gehören. Eine Neuerfindung des Campus ist nicht ohne den Mut zur räumlichen Erneuerung der Hochschule möglich. Dieser Prozess benötigt Interdisziplinarität und Partizipation. Und die Erkenntnis, dass zeitgemäße Lernformen in überkommenen räumlichen Typologien nicht etabliert werden können.

## Literatur

- Alemannenschule Wutöschingen (2017). *Lernen 3.0*. Verfügbar unter: <https://www.alemannenschule-wutoeschingen.de/lernen-3-0/#lernorte> [21.10.2018].
- Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes Nordrhein-Westfalen (2014). *Uni Duisburg-Essen erhält neues Hörsaalzentrum mit 1250 Sitzplätzen*. Verfügbar unter: [https://www.blb.nrw.de/BLB\\_Hauptauftritt/Organisation/Duisburg/Hoersaalzentrum\\_Essen\\_R14/](https://www.blb.nrw.de/BLB_Hauptauftritt/Organisation/Duisburg/Hoersaalzentrum_Essen_R14/) [21.10.2018].
- Bollnow, O. F. (1963). *Mensch und Raum*. Stuttgart: Kohlhammer
- Frantzius, T. von (2013). Lernpsychologie und Hochschuldidaktik. In B. Berendt, J. Wildt & B. Szczyrba (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre (C.2.6)*. Stuttgart: Raabe.
- Kay, R. H. & LeSage, A. (2009). Examining the benefits and challenges of using audience response systems. *Computers & Education*, 53 (3), 819–827. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.001>
- Kerres, M. & Preußler, A. (2013). Zum didaktischen Potenzial der Vorlesung. In G. Reinmann, M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *Hochschuldidaktik im Zeichen von Heterogenität und Vielfalt* (S. 79–98). Norderstedt: Books on Demand.
- Kerres, M. & Schmidt, A. (2011). Zur Anatomie von Bologna-Studiengängen. In M. Kerres, A. Hanft, U. Wilkesmann & K. Wolff-Bendik (Hrsg.), *Studium 2020* (S. 82–100). Münster: Waxmann.
- Neufert, E. & Kister, J. (2016). *Bauentwurfslehre*. Wiesbaden: Springer Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-09939-8>

- Richter, G. (1936). *Das Anatomische Theater*. Berlin: Ebering.
- Sesink, W. (2014). Überlegungen zur Pädagogik als einer einräumenden Praxis. In K. Rummler (Hrsg.), *Lernräume gestalten* (S. 29–43). Münster: Waxmann.
- Schlenker, L., Neuburg, C. & Köhler, T. (2018). Thinking in hybrid environments. In *Proceedings of EDULEARN 2018: 10th International Conference on Education and New Learning Technologies* (S. 1328–1332). Barcelona.
- Schwarte, L. (2003). Anatomische Theater als experimentelle Räume. In H. Schramm, L. Schwarte & J. Lazardzig (Hrsg.), *Kunstkammer – Laboratorium – Bühne* (S. 75–102). Berlin: deGruyter.
- Strong-Wilson, T. & Ellis, J. (2007). Children and Place. *Theory Into Practice*, 46 (1), 40–47. <https://doi.org/10.1080/00405840709336547>



## **digi.kompP, #digiPH und VPH, oder zwei ExpertInnen plaudern aus ihren digitalen Hochschul-Nähkästchen**

### **Zusammenfassung**

Welche Rolle spielt Digitalisierung in Pädagogischen Hochschulen? Welchen Anforderungen und Herausforderungen müssen sich Pädagogische Hochschulen stellen? Wie empfinden und leben Hochschullehrende ihren beruflichen Alltag mit Digitalisierung? Diese Fragen werden in diesem Beitrag in Form eines Zwiegesprächs und Interviews besprochen. Stefan Schmid, Flipped Classroom-Austria-Mitbegründer und Bildungsexperte, und Marlene Miglbauer, PH-Hochschulprofessorin und Leiterin der Virtuellen Pädagogischen Hochschule, plaudern aus ihren ‚digitalen Nähkästchen‘ und gehen dabei insbesondere auf die Herausforderungen im Hochschulbereich, welche Rolle die Virtuelle PH bei der Digitalisierung der Lehre an Pädagogischen Hochschulen in Österreich spielt und wie sich ihr eigener beruflicher Alltag durch Digitalisierung verändert hat, ein.

### **1 Das ‚digitale‘ Nähkästchen wird vorbereitet**

Digitale Lehre und digitales Lernen ist aus dem Bildungs- und Universitätssektor nicht mehr wegzudenken und an so gut wie jeder Universität wurden eigene Zentren für digitale Lehre eingerichtet. In Österreich gibt es für Pädagogische Hochschulen seit 2011 ein österreichweites Zentrum, die Virtuelle Pädagogische Hochschule (VPH), die als Innovationshub für digitale Bildungstrends und Unterstützungspartnerin der Pädagogischen Hochschulen fungiert. Sie unterstützt und berät Lehrende und Pädagogische Hochschulen bei der Umsetzung von digital-innovativen Lehr- und Lernkonzepten. Weiters entwickelt und testet die Virtuelle Pädagogische Hochschule Online-Formate und deren Einsatz in der Lehrer\_innenaus- und -fortbildung (z.B. eLectures, Online-Seminare, Mikrolernenheiten und Online-Tagungen) und sorgt so für Knowhow-Transfer bezüglich digitaler Kompetenzen in der Hochschullehre.<sup>1</sup>

Der ehemalige Leiter, Stefan Schmid, und die derzeitige Leiterin der VPH, Marlene Miglbauer, haben sich zum Gespräch getroffen, um aus ihren (digitalen) Nähkästchen zu plaudern. Stefan Schmid ist Bildungsexperte und Flipped-

---

1 Nähere Infos zur Virtuellen Pädagogischen Hochschule finden sich unter [www.virtuelle-ph.at](http://www.virtuelle-ph.at)



Classroom-Austria-Mitbegründer<sup>2</sup> und Marlene Miglbauer ist als PH-Hochschulprofessorin für anglistische Sprachwissenschaft sowie Wissenschaftlerin tätig und beide können somit mit einem prall gefüllten Nähkästchen aufwarten. An einem sonnigen Herbstnachmittag 2018 haben sie sich in Wien getroffen und haben über die Digitalisierung in der Hochschule geplaudert. Zum Beispiel, wie sie zum Thema Digitalisierung in der Lehre gekommen sind, welche Chancen und Herausforderungen sich Hochschullehrende gegenübersehen, welchen Anforderungen und Herausforderungen sich Pädagogische Hochschulen stellen müssen, und welche Rolle die Virtuelle PH in der österreichischen Hochschullandschaft innehat.

Das halbstrukturierte Interview wurde von Marlene Miglbauer konzipiert, organisiert und in schriftliche Form gebracht. Die Fragen vor Ort stellte David Bogner.

## 2 Das ‚digitale‘ Nähkästchen wird geöffnet

**Interviewer:** Könnt ihr euch noch an eure Anfänge erinnern, wie ihr mit Digitalisierung und Lehre in Kontakt gekommen seid?

**Stefan Schmid:** In meinem zweiten Studium habe ich davon erfahren, dass man über ein Webinarsystem Lehre machen soll. Mich hat das irgendwie fasziniert. Das heißt, man gibt einfach nur einen Link ein und plötzlich ist man in einem virtuellen Seminarraum. Es waren damals die Vorläufer der Virtuellen Pädagogischen Hochschule. Das war dasselbe System wie jetzt, das war Adobe Connect, in einer Vorgängerinstanz, und da bin ich dorthin gekommen, man hat eine Präsentation gemacht und ist dann interaktiv, egal wo man gesessen ist, in Kontakt gekommen. Erst so bin ich dann in den ganzen Bereich nach und nach hineingerutscht. Twitter hat auch sehr geholfen, so als personal learning network. Später bin ich dann mit der Online-Tutoring-Ausbildung<sup>3</sup>, die ich machen durfte, zur VPH gekommen. Aber der Anfang war tatsächlich über ein Projekt an der Pädagogischen Hochschule.

**Interviewer:** Okay, das heißt, du bist eigentlich gleich eingestiegen mit dem Format Webinar und hast nicht mit Tools in der eigenen Lehre experimentiert?

---

2 Nähere Infos zu Flipped Classroom Austria finden sich unter <http://www.flipped-classroom-austria.at/> [19.12.2019].

3 Siehe [www.virtuelle-ph.at/ota/](http://www.virtuelle-ph.at/ota/) [19.12.2019].

**Stefan Schmid:** Nein, gleich eingestiegen in ein Webinar. Ich war sogar noch Student, in der Ausbildung. Wir haben ein Konzept machen müssen, dann haben wir das Ganze auch wirklich live über die Virtuelle PH oder die Vorgängereinstitutionen der Virtuellen PH machen dürfen. Und die haben dann sofort gefragt: „Magst du das nicht öfter machen?“ Das waren Themen wie Prezi, das war damals ganz neu. Schuldenprävention habe ich gemacht und später dann *Flipped Classroom*.

**Interviewer:** Wie war das bei dir Marlene – wie bist du mit Digitalisierung und Lehre in Kontakt gekommen?

**Marlene Miglbauer:** Bei mir war das ähnlich wie bei Stefan, aber doch auch anders. Es muss so Anfang der 2010er gewesen sein, wo ich mitbekommen habe, dass es Tools gibt, die man verwenden kann. Ich habe damals auch Prezi entdeckt und habe alle meine Vorträge mit Prezi gemacht (lacht). Dann hab ich – wahrscheinlich via Twitter, das ja eine wirklich tolle Fundgrube für Lehrende ist – von Screencasts gehört und mir gedacht, das könnte mir bei der Lehre helfen, insbesondere, wenn Studierende nicht teilnehmen können – ich hab damals aktive Hochleistungssportler und -sportlerinnen unterrichtet, die oft auf Wettkämpfen waren. Da könnte ich ja die Erklärung der Grammatik als kurzes Video aufnehmen und die Studierenden hätten immer Zugriff drauf und ich kann im Seminarraum mehr Übungen machen. Das war so ein Vorläufer auch von *Flipped Classroom* – Video anschauen und vor Ort dann Übungen und Fragen beantworten – ohne, dass ich es damals als solches gekannt habe.

**Interviewer:** Das heißt bei Stefan war es das Webinar und bei dir der Screencast, die die Anfänge der Digitalisierung der Lehre eingeläutet haben.

**Marlene Miglbauer:** Genau. Webinare sind mir als Teilnehmerin bekannt gewesen, aber in der Lehre haben sie erst Einzug gehalten, als ich schon an der Virtuellen PH und an der PH Burgenland tätig war und Teile meiner Präsenzeinheiten als Online-Einheit via Webinar abgehalten habe. Das hat mich einfach interessiert hier etwas für mich Neues auszuprobieren, denn eine Präsenzeinheit kann man ja nicht 1 zu 1 online übernehmen. Das war echt interessant, den Studierenden hat es getaugt und ich habe sogar einmal von Finnland aus meine Studierenden in Österreich unterrichtet. Es ermöglicht schon extrem viel, aber es ist schon auch mit didaktischem Mehraufwand verbunden.

**Interviewer:** Digitalisierung an der Hochschule ist ja groß im Gespräch, was bedeutet das für euch konkret?

**Stefan Schmid:** Die Digitalisierung hat natürlich ein irrsinniges Potential. Man kann nämlich zwei Dinge vereinen, die man bisher nicht vereinen konnte: Das eine ist Individualisierung und Personalisierung für Studierende – also passgenau dort anzusetzen, mehr Zeit reinzuschmeißen, mehr Ressourcen reinzuschmeißen, wo der- oder diejenige die Herausforderungen sieht und auf der anderen Seite Massifizierung, d.h. Individualisierung versus Massifizierung kann man plötzlich vereinen in ein Ding. Und da ist Digitalisierung möglich. Zusätzlich kommen noch ganz andere vielfältige neue Formen nach dem SAMR-Modell<sup>4</sup>, wo man sagen kann, die kennen wir noch gar nicht. Also *collaborative learning* und so weiter und so fort.

**Marlene Miglbauer:** Ich würde *collaborative learning* auch noch eine Stufe weiter denken, nämlich als Zusammenarbeit über die Hochschule hinaus. In Österreich gibt es in der LehrerInnenausbildung Verbünde, in denen Universitäten und Pädagogische Hochschulen zusammenarbeiten, die oft geografisch nicht so nah beieinander liegen.<sup>5</sup> Das heißt, dass Digitalisierung hier wirklich Zusammenarbeit und die Bündelung von Synergien als auch Dissemination von Expertisen schnell und einfach ermöglicht. Das heißt einerseits: Was bedeutet Digitalisierung auf der Mikroebene – also im Seminarraum – und andererseits auf der Makroebene – in der Hochschule und sogar in den Hochschulen?

**Interviewer:** Das heißt, es findet Digitalisierung auf mehreren Ebenen statt. Was bedeutet das für den Alltag von Hochschullehrenden? Was hat sich hier verändert sowohl zum Positiven als auch vielleicht zum Negativen?

**Marlene Miglbauer:** Ich sehe hier Chancen, die eigene Lehre immer wieder didaktisch sinnvoll mit adäquaten Tools zu konzipieren. Und hier geht es nicht darum, dass man ganz viele Online-Tools ausprobiert, sondern sich ein paar Werkzeuge anschaut, die man gerne verwenden mag und die sinnvoll sind im speziellen Kontext. Also, wenn ich zum Beispiel eine Vorlesung mache mit 50 Leuten, dann unterstützt mich ein Live-Feedback-Tool meiner Wahl beim Einholen von Meinungen der Studierenden. Das ist nicht nur eine Zeitersparnis,

4 Siehe Puentedura, R. (2010); Hamilton et.al (2016); Kiy & Lucke (2018).

5 In Österreich gibt es vier Verbünde, in denen die Pädagogischen Hochschulen und Universitäten zusammenarbeiten und die Lehramtsausbildung für die Sekundarstufe (10- bis 19-jährige Schüler\_innen) mit dem gleichen Curriculum anbieten. Diese Verbünde sind nach den Bundesländern geordnet, z.B. der Verbund Süd-Ost beinhaltet die Universitäten und Pädagogischen Hochschulen der Bundesländer Steiermark, Kärnten und Burgenland, während im Verbund Nord-Ost die Universitäten und Pädagogischen Hochschulen in Wien und Niederösterreich zusammenarbeiten. Innerhalb der Verbünde können Studierende an allen Standorten, die die jeweiligen Fächer anbieten, studieren.

sondern auch eine Möglichkeit für Studierende, die sich nicht so trauen vor einer großen Gruppe zu sprechen, aktiv zu sein. Besonders in einer Fremdsprache ist das ein nicht zu vernachlässigender Faktor und hier sehe ich Erleichterungen für beide Seiten. Auch das Benützen einer Lernplattform, die ich einbinden kann in meine Präsenzeinheit, aber auch den Lernprozess außerhalb fördern kann, sehe ich als große Erleichterung.

**Stefan Schmid:** Wenn man wirklich von den Lehrenden ausgeht, wird die ständige Begleitung oder der ständige Aufgabenbereich natürlich immer die Erforschung sein. Bezüglich der Änderungen: Wenn ich jetzt wirklich auf die Lehre schaue, ist es schon etwas anders. Bislang war es, glaube ich, so: Man hat in einer Vorlesung vorgelesen, man hat Seminare genutzt, um es zu üben. Und jetzt ist es so: Ich designe sozusagen mögliche Wege, ich gebe bestimmte Ressourcen her und Studierende können sich dann entlang eines didaktischen Designs die Kompetenzen erwerben. Also es geht auch um die Gestaltung von virtuellen Räumen, die den Studierenden helfen, die Kompetenzen zu erlangen. Und aber auch um die Gestaltung von Präsenzzäumen, die dann vielleicht auch freier sind, offener sind, wo die Möglichkeit besteht, Dinge zu behandeln, die man virtuell nicht verstanden hat, also im Sinne eines *Inverted classroom*-Modells, eines *Flipped classroom*-Modells, *Flipped learning*- oder *Inverted Learning*-Modells.

**Interviewer:** Gibt es irgendetwas, wo ihr sagen würdet, dies ist jetzt schwieriger für Hochschullehrende?

**Stefan Schmid:** Naja, ich muss natürlich neben meinem Fachgebiet auch am Puls der Zeit bleiben, was jetzt auch digitale Tools in Kombination oder im Kontext von Didaktik und Methodik betrifft, Hochschuldidaktik und Hochschulmethodik und das macht es natürlich schon schwer. Das ist total rasant, die Systeme entwickeln sich total rasant. Und ich muss aber auch auf Dinge aufpassen, die vorher vielleicht nicht so präsent waren. Nehmen wir einmal Datenschutz. Ich kann nicht irgendein Tool nehmen, weil das einfach ist, denn dann muss ich eventuell ja Leute zwingen, sich dort anzumelden. Und dann liegen die Daten irgendwo. Man hat hier ein Spannungsfeld und muss sich ständig laufend damit beschäftigen.

**Marlene Miglbauer:** Ja, der Datenschutz ist wirklich eine große Geschichte, der viel Unsicherheit auf Seiten der Lehrenden bringt. Ich sehe aber auch eine Herausforderung für Lehrende durch die Studierenden. Die Studierenden kommen nämlich vermehrt aus Schulen, in denen digital-gestützter Unterricht eine Selbstverständlichkeit ist und so eine Art von Lehre auch an der Hoch-

schule erwarten. Ist man hier als Lehrende oder Lehrender nicht am Puls der Zeit, kann man echt Probleme bekommen, wenn man mit Vorgehensweisen daherkommt, die die Studierenden nicht mehr gewohnt sind und die evtl. auch nicht mehr zeitgemäß sind. Das heißt nicht nur Erwartungen von oben, also von der Leitung und von der Politik, dass sich Hochschullehrende vertraut machen mit Digitalisierungsmöglichkeiten der Lehre, sondern sozusagen auch von unten, von den Studierenden selbst. Und ich nehme an, dass dies in den nächsten Jahren zunehmen wird.

**Interviewer:** Wenn man jetzt von den Lehrenden weggeht zu den Pädagogischen Hochschulen: Welchen Herausforderungen sehen sich die Pädagogischen Hochschulen im Bereich Digitalisierung in Österreich gegenüber?

**Marlene Miglbauer:** Ich würde hier an das gerade von mir Gesagte anschließen, dass es Erwartungen von unterschiedlichen Stakeholdern gibt, die nicht ignoriert werden können. Das heißt, dass es von Bedeutung sein wird, sich eine Strategie zu überlegen und diese auch umzusetzen. Die Pädagogischen Hochschulen in Österreich sind da ja schon sehr weit und sehr innovativ – diese Entwicklung wird durch die Digitalisierung, die das gesamte Berufsbild Hochschullehrende beeinflusst und verändert, auch schneller vorangetrieben. Das heißt, Personalentwicklung wird definitiv ein großer Punkt sein im Bereich digitaler Kompetenzerwerb, da helfen Modelle wie digikompP oder das Modell vom Kollegen Eichhorn von der Universität Frankfurt<sup>6</sup>. Generell wichtig sind die Aspekte Strategie, Profilbildung und Schwerpunkte – die Digitalisierung öffnet hier auf jeden Fall neue Wege, vor allem in der Lehrerinnenausbildung.

**Stefan Schmid:** Ja, die Pädagogischen Hochschulen sind in Österreich ja nicht nur für die Ausbildung, sondern sehr stark auch für die Fort- und Weiterbildung der Pädagoginnen und Pädagogen, also der im Dienst stehenden Lehrkräfte zuständig, und da gibt es jetzt schon sehr, sehr viele Chancen durch die Digitalisierung. Man muss eben beides vereinen in meinen Augen: Auf der einen Seite das System, z. B. wie kann ich mich anmelden zu Fortbildungen, wie bekomme ich hier die Stunden zur Anmeldung, also für die Lehrveranstaltungen. Und auf der anderen Seite haben wir diese modernen Sachen. Man muss das kombinieren können. Die Herausforderung ist wirklich, Trends zu lukrieren, zu schauen, was passiert gerade so am *DigiTech*-Markt und am *EduTech*-Markt. Und wie kann ich das Ganze dann in Formate abbilden, sodass sie auch zählen. Das kann starten bei *Microlearning*-Formaten, gamifizierten

6 Siehe <https://www.virtuelle-ph.at/digikomp/> [19.12.2019] bzw. Brandhofer et al. (2016) und Eichhorn et al. (2017).

*Microlearning*-Formaten, bis hin zu kollaborativen Entwicklungssettings oder auch nur digitale Erweiterungen der Präsenzlehre oder Begleitungen. Also ich muss wirklich meine Formate definieren und dann schauen, wie bringe ich das in mein System, in mein bekanntes System rein, sodass auch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer das in Stunden bekommen.

**Interviewer:** Wenn wir jetzt von den Pädagogischen Hochschulen zur Virtuellen PH gehen, welche Rolle spielt die Virtuelle PH bei der Digitalisierung der Lehre an Pädagogischen Hochschulen?

**Stefan Schmid:** Also die Virtuelle Pädagogische Hochschule als Zentrum des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat eine Expertise, eine geballte Expertise, in der virtuellen Hochschullehre, die es ganz, ganz selten gibt. In Österreich gar nicht, in Europa vielleicht vereinzelt, aber in dieser Größe gibt es das nicht. Man hat fast 30.000 Lehrpersonen, die auf der Lernplattform sind und man hat die Erfahrung gemacht, wie muss ich Lehrveranstaltungen designen, aufsetzen, durchführen, wie bringe ich die Community herein, wie schaffe ich es, die Leute abzuholen, sodass sie wirklich in unterschiedlichsten Settings von jeder Couch zum kooperativen Onlineseminar, zu MOOCs, eLectures, Coffeecuplearnings, eWorkshops und so weiter kommen. Wie schaffe ich es, die Leute dort locker, leicht reinzubringen, ohne große Komplikationen, sodass die virtuelle digitale Lehre Teil des professionellen Alltags ist. Und diesen Informationserfahrungsschatz, diesen evaluierten Schatz, diese Expertise heißt es nun zu übertragen an die anderen Pädagogischen Hochschulen. Das heißt, das große Ziel muss natürlich sein, dass die Pädagogischen Hochschulen ein Angebot machen können, ein spezielles, attraktives Angebot, bei dem digitale Lehre ein ganz normaler Bestandteil ist. Und da braucht es die VPH als Innovationshub und als Trendscout, die wirklich schaut, was tut sich, wie kann man das Ganze ummünzen. Und es dann als Entwicklungsbegleiter in die Hochschulen hineinspült, etwas das Marlene jetzt als neue Leiterin vorantreiben wird.

**Marlene Miglbauer:** Genau, ein ganz großer und wichtiger Teil in der nächsten Zeit ist die Zusammenarbeit mit den Pädagogischen Hochschulen. Wir sind gerade dabei, ein Netzwerk aufzubauen, sodass auch, und ich denke hier, dass dies einzigartig ist, Synergien zwischen den Pädagogischen Hochschulen genutzt werden können, weil es eben ein Zentrum, die Virtuelle PH, gibt, in dem alles zusammenläuft. Also die Virtuelle PH nicht nur als Innovationshub, sondern vermehrt auch als Entwicklungsbegleiterin zu etablieren sowie als Enabler für Entwicklung und Austausch. Hierzu haben wir auch die Online-Tagung Hochschule digital.innovativ | #digiPH ins Leben gerufen, wel-

che als Plattform zum Austausch von Hochschullehrenden im deutschsprachigen Raum dient<sup>7</sup>. Mit den Pädagogischen Hochschulen haben wir schon viele Kooperationen, was eLecture-Reihen und Ausleihe von Online-Seminaren betrifft<sup>8</sup>, und wir wollen die Hochschulen auch verstärkt anleiten, Lehrveranstaltungsformate, vor allem in der LehrerInnenausbildung, zu testen und somit in die Formatimplementierung mit der Unterstützung durch die VPH zu gehen. Es ist spannend und es wird sich viel tun in den nächsten Jahren.

**Interviewer:** Das klingt interessant. Marlene, du hast ja vor kurzem die Leitung der Virtuellen PH übernommen. Dazu die letzte Frage an Stefan: Wie hat sich deiner Meinung nach die Virtuelle PH unter deiner Leitung entwickelt?

**Stefan Schmid:** Die Virtuelle PH ist ja schon, wie ich gekommen bin, relativ gut dagestanden, denn sehr, sehr viele Innovationen waren da. Ein paar Dinge, die funktioniert haben, waren definitiv die systemische Verankerung *in the long run* und eines, was auf jeden Fall funktioniert, sind ja wirklich die Kooperationen, die genau zum Auftrag der Virtuellen PH passen und die jetzt die Basis dazu legen, dass die Virtuelle PH sozusagen als Entwicklungspartner der anderen Pädagogischen Hochschulen sowie des BMBWFs wahrgenommen wird.

**Interviewer:** Das klingt ja alles sehr vielversprechend für die Zukunft. Herzlichen Dank.

## Literatur

- Brandhofer, G., Kohl, A., Miglbauer, M. & Nárosy, T. (2016). *digi.kompP. Open Online Journal for Research and Education*, 6. Verfügbar unter: [http://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2016/01/digi.kompP\\_wissenschaftlicher-Artikel.pdf](http://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2016/01/digi.kompP_wissenschaftlicher-Artikel.pdf) [15.12.2019].
- Eichhorn, M., Müller, R. & Tillmann, A. (2017). Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der ‚Digitalen Kompetenz‘ von Hochschullehrenden. In C. Igel (Hrsg.), *Bildungsräume*. (S. 209–219). Münster: Waxmann.
- Hamilton, E. R., Rosenberg, J. M. & Akcaoglu, M. (2016). The substitution augmentation modification redefinition (SAMR) model. *TechTrends*, 60 (5), 433–441. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0091-y>
- Kiy, A. & Lucke, U. (2018). Mobile Unterstützung im Studienalltag zwischen Generalität und Individualität. In C. de Witt & C. Gloerfeld (Hrsg.), *Handbuch Mobile Le-*

<sup>7</sup> Näheres unter [www.virtuelle-ph.at/digiph](http://www.virtuelle-ph.at/digiph) [19.12.2019].

<sup>8</sup> Angebote für Pädagogische Hochschulen finden sich unter <https://www.virtuelle-ph.at/massgeschneidert/hochschule/> [19.12.2019].

- arning (S. 777–808). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8_37)
- PuenteDura, R. (2010). *SAMR and TPCK*. Verfügbar unter: [http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR\\_TPCK\\_IntroToAdvancedPractice.pdf](http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR_TPCK_IntroToAdvancedPractice.pdf) [15.12.2019].



## Digitalisierung – ja gut und dann?

### Zusammenfassung

Die Digitalisierung unserer Lebens- und Arbeitswelt wird sich, so lange es Stromquellen gibt und Rohstoffquellen vorhanden sind, auf absehbare Zeit als bevorzugte technologische Handlungsoption in unser Tun und Denken auf jeder gesellschaftlichen und individuellen Ebene etablieren. Dabei scheint allein die Tatsache, dass es sie als Phänomen gibt, als Begründung zu genügen, sie auch unbedingt in alle Lebensbereiche zu integrieren. Dass der Einsatz global wirksamer Technologien auch ein global ethisches Prinzip der Verantwortung verlangt, forderte Hans Jonas Ende der Siebziger Jahre. Joseph Weizenbaum (1977) und Sherry Turkle (1984) beschrieben schon frühzeitig die Wirkmächtigkeit der Computertechnologie. Die bewusst gewählten „alten“ Quellen beleuchten den Titel dieses Beitrags „Digitalisierung – ja gut und dann?“, ohne eine finite Antwort geben zu wollen. Aber wenn Nietzsche schon postulierte, dass der Mensch etwas sei, das überwunden sein will, dann gilt dies in Bezug auf das schlichte Menschenwerk „Digitalisierung“ allemal. Denn die Digitalisierung zu betreiben, heißt auch, die Antwort geben zu können, was nach ihr kommen soll.

### 1 Einwanderung ins fremde Land

Lassen Sie mich diesen Beitrag mit einem persönlichen Geständnis beginnen. Ich bin kein Digital Native. Ich bin ein Digital Immigrant. Und das seit 30 Jahren, in denen ich beginnend mit der Computertechnologie als Vermittlungsgegenstand und nun fast 20 Jahren Computertechnologie als Werkzeug der möglichst optimalen Vermittlung nutze. Mein Arbeitsschwerpunkt liegt also im Bereich eLearning oder nach heutiger Wortwahl digitaler Bildungsprozesse. Das erscheint mir als Diplompädagoge mit dem Schwerpunkt Erwachsenenbildung eine durchaus passende Entwicklung in einer Zeit, in der die jeder Computertechnologie zu Grunde liegende Digitalisierung zu einem der vorherrschenden Schlagworte geworden ist.

In diesem Zusammenhang erinnere ich in Workshops und Beratungsgesprächen gerne an einen Passus aus dem Buch „eLearning in Unternehmen“ (Back et al., 2001), in dem die Autoren darauf hinweisen, dass die Einführung von eLearning in den Bildungsbetrieb eines Unternehmens kein partikulares Phänomen ist, wie die Anschaffung eines neuen Lehrbuchs oder die Installa-

tion einer Software, sondern die gesamten Prozessketten eines Unternehmens affiziert. Das mag vielen damals als ziemliche steile These vorgekommen sein, verweist aber auf die Wirkmächtigkeit der zu Grunde liegenden Technologie, die als Digitalisierung heute als scheinbar unbedingte funktionale Basis jeglicher wirtschaftlichen wie auch sozialer Tätigkeit erscheint.

Ist aber eine menschengemachte Technologie gleichzusetzen mit physikalischen, chemischen oder biologischen Gesetzmäßigkeiten, die sich aus ihnen ableitet und deren Phänomen die Menschen mit ihrer Hilfe erklären und kontrollieren wollen? Oder bleibt sie eine an die Menschen, mit ihren wechselnden Motiven, gekettete Erscheinung, die ihre Notwendigkeit und Unbedingtheit eben aus diesen Motiven bezieht? Und wenn dies so wäre, so müsste sich ein Wozu und Warum benennen lassen und wofür wir im Zuge der Digitalisierung Verantwortung übernehmen wollen oder auch gerade nicht.

Das ist vielleicht nur noch eine akademische Frage für den Chefstrategen Astro Teller von Google X, der vorschlägt: „Seit kurzem ist die Geschwindigkeit des radikalen technologischen Wandels schneller als die Rate, mit der Gesellschaft noch darüber nachdenken kann. Aber anstatt die Technologie als das Problem zu betrachten, schlage ich vor, dass wir die Fähigkeit unserer Gesellschaft stärken müssen, schneller zu denken, sich schneller zu entwickeln und sich schneller an die technische Welt anzupassen. Ich denke, das ist viel produktiver als den technologischen Wandel zu verlangsamen.“ (Otto & Graf, 2017, S. 202 f.)

Ist es also überhaupt noch sinnvoll, über den Zweck einer Technologie nachzudenken, als sich lieber auf das vorhandene Material und sein Können zu verlassen – vergleichbar einem Down-Hill-Fahrer am Hang? Demgegenüber muten die Überlegungen aus früheren Jahrzehnten, in denen nicht über Digitalisierung, sondern über Technologie, Computer oder die Möglichkeit einer Computerkultur gesprochen wurde, wie Gespenster der Vergangenheit an.

## 2 Gespenster der Vergangenheit

In seinem Buch „Das Prinzip Verantwortung“ fragt Hans Jonas in einer Untersuchung zur Definition von Zwecken und Werten: „Wessen sind die Zwecke, die wir in den Dingen wahrnehmen?“ (Jonas, 1979, S. 106 f.) Der Zweck der von Menschen hergestellten Gegenstände liegt nicht in ihnen selbst, so sehr ihre Zweckhaftigkeit, wie zum Beispiel bei der Uhr zur Zeitmessung, als offensichtlich erscheint. Der „[...]ihr Sein verursachende und konstituierende Begriff (ist) nicht ihrer, sondern der ihres Herstellers, der ihn auch mit der Herstellung nicht auf sie übertragen konnte [...]“ (ebd.) Die Kunstprodukte des

Menschen sind nach Jonas „eigener Zwecke bar.“ Insofern fällt die Beantwortung der Frage, „wozu“ ein Ding nun gut sei, dem Hersteller zu und kann nicht durch die bloße Existenz des Dinges erklärt werden. Er steht in diesem Sinne in der Verantwortung dessen Daseins, auch wenn andere als er es, zu welchen Zwecken auch immer, verwenden.

Nun ist diese Aussage nicht in der Hinsicht zu verstehen, dass jeder Hersteller von Dingen der Urheberhaftung von Verbrechen zu bezichtigen ist, die mit diesen Dingen begangen werden. Aber, das ist Jonas' Anliegen, es enthebt ihn nicht der Verantwortung, über die Folgen eines Einsatzes möglichst frühzeitig und umfassend nachzudenken. Dies erschien ihm umso notwendiger in der modernen Welt, in der die Einsatzmöglichkeiten menschlicher Technologie den direkten Lebensbereich des Herstellers und des Anwenders mit Leichtigkeit überschreiten und globale Fernwirkungen (Jonas, 1979, S. 64) haben können. Dort, wo heutzutage in der Politik die „Leitplanken“ (dpa, 2018) der sogenannten Digitalen Autobahn gesucht werden, empfiehlt Jonas eine Heuristik der Furcht und den Vorrang der schlechten vor der guten Prognose. Das von Jonas daraus weiterentwickelte Prinzip der Verantwortung ist dabei alles andere als philosophisch unumstritten, wie Anna Claas in ihrem Buch „Lässt sich das Prinzip Verantwortung doch noch verteidigen?“ ausführt. Mit seinem metaphysisch-ontologischen Begründungskonzept steht Jonas abseits der Paradigmen empirischer Wissenschaft und lässt auch die Diskursethik weitgehend unbeachtet (Claas, 2011, S. 77). Dies verringert jedoch nicht die von ihm aufgezeigten Problemfelder Technologie, Globalisierung und Umwelt (wobei der Mensch bzw. sein Mensch-Sein auch Bestandteil der Umwelt ist), die die Notwendigkeit der Entwicklung eines globalen Verantwortungsbegriffs als kollektive Verpflichtung der Gattung Mensch auf den Plan rufen (ebd., S. 209).

Zwei Jahre vor Jonas' Überlegungen zu einer Ethik für die technologische Zivilisation fragt sich der Informatiker Joseph Weizenbaum am MIT, was in Form der Computertechnologie alles möglich sein wird und was dies für den Menschen bedeuten könnte. In dieser Zeit, die weder Smartphones in der heutigen Gestalt noch die Allgegenwart sozialer Netzwerke und Datenströme im gelebten Leben kennt und in der wesentliche Datenträger noch Magnetbänder sind und das Internet ein militärisch-wissenschaftliches Experiment, schreibt Weizenbaum: „Ohne Frage hat die Einführung des Computers in unsere bereits hochtechnisierte Gesellschaft [...] lediglich die früheren Zwänge verstärkt und erweitert, die den Menschen zu einer immer rationalistischeren Auffassung einer Gesellschaft und zu einem immer mechanistischeren Bild von sich selber getrieben haben.“ (Weizenbaum, 1977, S. 25).

Für Weizenbaum gehören Menschheitsentwicklung und die Entwicklung von Werkzeugen und komplexen Maschinen zusammen, indem sie sich gegenseitig bedingen und beeinflussen. Werkzeuge und Maschinen werden, neben

ihren praktischen Funktionen, zu pädagogischen Instrumenten, mit deren Hilfe sich Menschen ihre Vorstellung von Welt und von sich selbst konstruieren. „Es ist diese selbst geschaffene Welt, der das Individuum als einer scheinbar außer ihm liegenden Macht begegnet. Aber es enthält sie in sich; was ihm gegenübersteht, ist sein eigenes Modell eines Universums und, da er ein Teil darin ist, auch sein eigenes Modell, das er von sich erstellt hat.“ (ebd., 1977, S. 35)

Während die meisten Maschinen als eine Prothetik der physischen Existenz betrachtet werden können, die die Abschaffung physischer Beschränktheit zum Ziele hat, wendet sich diese Bewegung des Abschaffens in der Computertechnologie dem immateriellen Werkzeug zur Veränderung der Welt zu: dem menschlichen Denken. Zunächst unter dem Aspekt des Erfassens und des Verarbeitens von Daten und schließlich unter der immer weiteren Fassung des Begriffs der künstlichen Intelligenz hin zur Bewertung von Situationen und dem Auslösen von Handlungen.

Eine Kommunikation mit einem Computer bzw. der in ihm repräsentierten Intelligenz ist nach Weizenbaum jedoch nicht möglich, insofern seine Welt Erfahrung primär auf zwei Zuständen beruht, die getaktet über logische Schalter gemischt und wieder getrennt werden können. Wobei als Endresultat nur wieder die beiden Zustände erscheinen. Zwischen Mensch und Maschine liegen daher zunehmend mehrere Interpretationsschichten, die Logiken und Zustände in Anweisungen (Assembler) und letztlich in höhere Sprachen und Bibliotheken zusammenfasst (C++, Java etc.). Eine zunehmende Intransparenz sorgt dabei gleichzeitig für eine immer effektivere Nutzung der Geräte (ebd., S. 138f.). Für Weizenbaum bleibt es daher bei dem Schluss „[...]“, dass Computer jetzt oder künftig noch so viel Intelligenz erwerben können, dass ihre Intelligenz jedoch stets gegenüber menschlichen Problemen und Anliegen fremd sein muss.“ (ebd., S. 282) Damit ist er nicht weit entfernt von Nick Bostroms Annahme, dass die Wahrscheinlichkeit nicht gering ist, dass eine KI „sehr leicht nichtmenschliche Endziele haben könnte“ (Bostrom, 2014, S. 165).

Weizenbaums zentrale Frage lautet zum Ende seines Buches „Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft“: „Welche menschlichen Ziele und Zwecke sollten geeigneter Weise nicht an Computer delegiert werden?“ Denn es ist nicht die Frage, „ob man so etwas kann, sondern ob es zweckmäßig ist, diese bislang menschliche Aufgabe einer Maschine zu übertragen.“ (Weizenbaum, 1977, S. 274) Dies setzt jedoch voraus, ob und dass wir in der Lage sind, unsere Ziele und Zwecke zu definieren und diese auszuhandeln.

Die Soziologin Sherry Turkle untersuchte zu Beginn der Achtzigerjahre den möglichen Einfluss der verstärkten Nutzung von Computern auf das menschliche Denken und Verhalten. Ihre Ergebnisse veröffentlichte sie 1984 in ihrem Buch „The Second Self. Computer and the Human Spirit“, das auf

Deutsch unter dem Titel „Die Wunschmaschine. Vom Entstehen der Computerkultur“ im selben Jahr erschien. Hatte Weizenbaum hier noch die wesentliche Domäne des zwanghaften Programmierers gesehen, findet Turkle im Computer eine Art Spiegel, eine Art psychologische Maschine, die uns unser Denken verdeutlichen und transparenter machen kann.

Dadurch, dass ich beim Programmieren mein Denken in einen Computer transferiere, der dieses Denken in Form von Bildern, Zeichen und Interaktionen sichtbar macht, entsteht die Möglichkeit der Identifikation. „Diese Art der Identifikation ist eine wichtige Basis für die fesselnde Kraft des Computers. Die Menschen können sich physisch mit dem identifizieren, was innerhalb der Maschine geschieht. Daraus entsteht das Gefühl, die Maschine sei Teil von einem selbst. Damit wird die Definition der Maschine als Werkzeug im Marxschen Sinne als Erweiterung des Körpers ihres Benutzers möglich.“ (Turkle, 1984, S. 225) Dies kann, gegenüber der herkömmlichen Industriemaschine wie sie in Chaplins „Moderne Zeiten“ herrscht, emanzipatorische Möglichkeiten bieten.

Turkle beforschte u. a. Erwachsene, die in ihrem Arbeitsleben ihre Arbeit zunehmend durch Maschinen oder Computer als entfremdet und sich selbst als fremdgesteuert erlebten. Turkle fand hier Menschen, die selbst begannen, Schnittstellen zu Endgeräten wie zum Beispiel Druckern zu programmieren, die freiwillig Maschinensprache und Assembler erlernten – die untersten Schichten zur Programmierung der Computerhardware, der sich Programmierer heute kaum mehr nähern müssen – und die sich via Telefonmodems zu Wissenskooptiven zusammenfanden. In der Auseinandersetzung mit den ersten Computerkomponenten und Heimcomputern zu Beginn der achtziger Jahre gewinnen sie so ein Gefühl der kreativen Kontrolle über ihre Lebenswirklichkeit zurück.

In dieser ersten Generation einer Computerkultur entdeckt Turkle den „Vorschein einer Zukunft [...], in der Beziehungen zur technologischen Welt unmittelbar sein würden, in der die Menschen informierter und aufgeklärter sein und in der die Abhängigkeit von der großen Politik, von großen Konzernen und großen Maschinen ihr Ende finden würde.“ (ebd., S. 213) Dieser „sozialistische Unterton in der Aufbruchsstimmung der Computerkultur“ ist aber auch, so erkennt Turkle, nicht ganz so unschuldig (ebd., S. 215). Denn die Produktion solcher Werkzeuge zur computergestützten Selbstbestimmung lag nie und liegt nicht in den Händen der Vertreter jener ersten Generation, sondern in den Händen von Industrie und Militär unter der Nutzung vielfältigster Ergebnisse aus Wissenschaft und Forschung. Die subversive Kraft, die jene Werkzeuge in den Wissenskooptationen der Computerclubs entfalten, ist selbst schon von einer systemimmanenten Subversion korrumpiert. Dort, wo in der ersten Generation noch der Wunsch vorhanden war, „dass der Compu-

ter als Gegengewicht zu der politischen Entfremdung und zur Unzufriedenheit am Arbeitsplatz“ (ebd., S. 217) verstanden werden konnte, entsteht in der marktwirtschaftlichen Etablierung eines Produktes bzw. ganzer Produktfamilien eine zunehmende Zahl von Wunschmaschinen gläubiger Konsumenten. „Sie werden überschwemmt mit Artikeln und Werbespots, die ihnen einreden, dass sie dringend einen persönlichen Computer brauchen. Und sie glauben es, auch wenn sie nicht genau wissen, was sie eigentlich mit ihm anstellen sollen“ (ebd., S. 227). Weizenbaum hatte dies 1977 bereits als „Schweineprinzip“ kritisiert. „Wenn irgendetwas gut ist, so ist mehr davon noch besser“ (Weizenbaum, 1977, S. 48). In Bezug auf das Gesamtphänomen Digitalisierung würde er diese Aussage wohl bekräftigen.

### 3 Wider den tierischen Ernst oder das Erschrecken im Spiegel

Während im Jahr 2017 die Digitalisierung auf Wahlkampfplakaten mit „Digital First – Bedenken Second“ oder auf Werbeplakaten von Price-Waterhouse-Cooper mit dem Slogan „I am digital“ beworben wird und 2018 endlich, vor dem Hintergrund des jahrelangen Klagechores der Wirtschaft, dass Digitalisierung dasjenige sei, was man in Deutschland zu verpassen bereit wäre, der Digitalisierungsrat seine Arbeit aufnimmt, von der sich die Bundeskanzlerin ein unbequemes Fragen und Antreiben erhofft, geschieht Merkwürdiges in der digitalen Welt.

Dieser fast bußfertigen Hoffnung der Kanzlerin entgegengesetzt, senden die Quellen allen Hinterher-Laufen-Müssens und disruptiver Phantasien im Silicon Valley auf einmal erstaunliche Signale aus. Im Frühsommer 2018 war in Meldungen zu lesen, dass sich Google, auf Drängen von Mitarbeitern, aus einem Drohnen-Projekt des US-Militärs zurückzieht (AP et al., 2018). Entwickler bei Google hatten sogar aus ethischen Gründen ihre Kündigung eingereicht, da sie bei der KI-Entwicklung intelligenter Algorithmen zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen durch Kampfdrohnen nicht mitarbeiten wollten.

Am 16. Juli 2018 berichtete die Süddeutsche Zeitung, dass sich der ehemalige Google-Entwickler Max Hawkins dagegen wehrt, dass die Sortier- und Empfehlungsalgorithmen der Tech-Branche über sein Leben bestimmen. (Moorstedt, 2018). Gegen dieses Vorschlagswesen jeder größeren Website programmierte er für sich den Zufall neu unter dem Titel Randomized Living. Nun sorgte sein Programm für Überraschungen in seinem analogen und digitalen Leben, indem es ihn aktiv in unvorhergesehene Situationen brachte oder diese zumindest vorschlug. Auf dem Blog von <https://www.npr.org> findet sich ein Bericht seines Lebens mit seiner App im Zeitraum von zwei Jahren. Die

App, so erfährt man, hat er wieder deaktiviert und er nimmt somit eine Auszeit vom Zufall (Spiegel & Rodrigues, 2017). Nun lässt sich fragen, ob dies ein Gag eines begabten EDV-Nerds war oder eine persönliche Kunstaktion. Oder nimmt sich die digitale Intelligenzia hier gewollt oder ungewollt selbst auf den Arm, in dem sie zunächst eine neue Wirklichkeit erschafft, von der sie sich dann mit denselben Mitteln wieder zu befreien sucht? Was ihr und ihrem Vertreter Max Hawkins zumindest einen Platz für den Anwärter auf den Orden „Wider den tierischen Ernst“ einbringen sollte.

Und einen Tag später, am 17. Juli, folgt die nächste Überraschung – ebenfalls in der Süddeutschen Zeitung online zu lesen (Graff, 2018). Brad Smith, der Chef-Jurist von Microsoft, äußert sich besorgt über den Einsatz einer von künstlicher Intelligenz (KI) betriebenen Gesichtserkennung. Plötzlich scheint eine moralische Dimension in der unbegrenzten Machbarkeit des Digitalen auf, wenn er schreibt: „All tools can be used for good or ill.“ (Smith, 2018) Das ist nicht wirklich neu, kann aber wohl nicht häufig genug in der Menschheitsgeschichte wiederholt werden, um dann doch wieder zu dieser immer wiederkehrenden Erkenntnis zu gelangen.

Interessant ist mithin, dass Smith nicht nur auf andere zeigt, sondern sein Unternehmen miteinschließt. „A wide variety of tech companies, Microsoft included, have utilized this technology [...]“ (Smith, 2018). Was bringt nun Smith zu dem Gedanken, hier könne etwas entstehen oder schon entstanden sein, unter Mithilfe seines Unternehmens, das die Grenzen des technisch Beherrschbaren sprengt? Es ist Technik selbst, ihre rasante Entwicklung, ihr Potenzial, die die Gesellschaft auf diesen Punkt zusteuern lässt. „Advanced technology no longer stands apart from society; it is becoming deeply infused in our personal and professional lives.“ (Smith, 2018) Denn Technologie steht nicht wirklich „abseits“ und wird immer innerhalb einer Gesellschaft entwickelt und gepusht oder verhindert. Und so stellt er eine für die IT-Branche doch eher ungewöhnliche Frage: „what role do we want this type of technology to play in everyday society?“ (ebd.) Auch wenn die Frage vielleicht zu spät kommt in einer durch Endkunden definierten Welt, die jahrelang auf das Mantra getrimmt wurden: „Jedes Ding, das dich erfreut, sei technisch und stets neu!“

Zwei Parteien sind laut Smith gefordert. Zum einen die Politik in Form der gesetzgebenden Regierung. Ihm selbst ist die Kuriosität bewusst, dass hier ein Unternehmen den staatlich legislativen Eingriff zur Nutzung seiner Produkte fordert. Ist dies der Ruf des Zauberlehrlings nach dem Zaubermeister? Kaum, denn letzterer entwickelt in sicherheitspolitischen und militärischen Angelegenheiten eigene Begehrlichkeiten, die anscheinend selbst gewinnorientierten Unternehmen zu weit gehen. Es muss also auch auf der Seite der Produzenten etwas geschehen. Smith spricht hier von „Tech sector responsibilities“, von der

ethischen Verantwortung der Unternehmen. Woher diese kommen sollen, woraus sich ableiten, wenn nicht letztlich von den Aktionären, bleibt im Vagen. Eine solche Wertediskussion lässt sich schwerlich Unternehmen allein aufbürden. Für Microsoft und den Tech Sector sieht er dennoch vier Aufgaben:

Erstens: Verbesserung der Technik, damit sie, wenn sie reguliert zum Einsatz kommt, zuverlässig arbeitet. Das ist nicht sonderlich neu und nichts Anderes würde man hier erwarten.

Zweitens: Transparenz der eigenen Entwicklungstätigkeit soll gesteigert werden und die Kompatibilität zu den eigenen ethischen Normen sicherstellen. Auch hier sieht man schon die PR-Abteilungen der Unternehmen in Stellung gehen.

Drittens: Und das ist schon ein spannender Punkt, schreibt Smith: „we recognize the importance of going more slowly when it comes to the deployment of the full range of facial recognition technology.“ Wohlgermerkt, Smith hat, wenn er eine Art Entschleunigung beschwört, den klaren Fokus auf die KI-gesteuerte Gesichtserkennung. Ob er in seinen Reflektionen eine Blaupause für weitere technologische Entwicklungen sieht, lässt sich nicht erkennen.

Viertens: Knüpft er nochmals an den zweiten Punkt der Transparenz an, bezieht sich hier aber explizit auf die politische und gesellschaftliche Öffentlichkeit und auf die Erkenntnis, dass der bisherige Glaube, technologische Entwicklung sei wertfrei und könne fröhlich „*apart from society*“ betrieben werden, so nicht stimme.

Zeigt sich uns hier eine Wandlung vom Saulus zum Paulus? Wohl kaum. Eher ein morgendliches Erschrecken im Spiegel nach einer Party, der die nächste folgen wird. Und was hat das noch mit Medien in Wissenschaft und Bildung zu tun?

## 4 Digitalisierung – ja gut und dann?

So nützlich Digitalisierung zur Unterstützung von Lern- und Bildungsprozessen unbestritten sein kann, so sollten wir, die wir in diesem Geschäft unterwegs sind, uns zumindest klarmachen, vor welchen Karren wir uns spannen lassen wollen, dessen Ziele wir kaum kennen und wobei auch kaum klar ist, welche davon unsere eigenen sein können. Ganz zu schweigen von den Möglichkeiten, diese Ziele zu beeinflussen. Thomas Damberger warnt in seinen Überlegungen zur kritischen Dimension von Medienkompetenz in Anlehnung an Adornos Theorie der Halbbildung davor, in zeitgemäßer Pflichterfüllung zum Handlanger einer „Halbmedienkompetenz“ zu werden (Damberger, 2013). Es geht nicht darum, Lehrende und Lernende für die Digitalisierung „fit“ zu machen, sondern Digitalisierung aus didaktischer Sicht herauszufor-



dern (Reinmann, 2019). Digitalisierung der Bildung ist weder ein Selbstzweck noch ihr eigentlicher Inhalt. Der mag aber über dem, was die Stärke dieser Technologie ist – Schnelligkeit und Effizienz – schneller verloren gehen, als wir annehmen, oder wie Joseph Weizenbaum anmerkte: „Wir können zwar zählen, aber wir vergessen immer schneller, wie wir aussprechen sollen, bei welchen Dingen es überhaupt wichtig ist, dass sie gezählt werden und warum es überhaupt wichtig ist.“ (Weizenbaum, 1977, S. 35)

## Literatur

- afp/AZ (2017). 82-jährige Japanerin sorgt als App-Entwicklerin für Aufsehen. *Augsburger Allgemeine Digital*. Verfügbar unter: <https://www.augsburger-allgemeine.de/digital/82-jaehrige-Japanerin-sorgt-als-App-Entwicklerin-fuer-Aufsehen-id42324181.html> [15.12.2019].
- AP/AFP/dpa/krott (2018). Google zieht sich aus Drohnenprojekt mit US-Militär zurück. *Welt*. Verfügbar unter: [www.welt.de/wirtschaft](http://www.welt.de/wirtschaft): <https://www.welt.de/wirtschaft/article176909466/Nach-Mitarbeiterprotest-Google-zieht-sich-aus-Drohnenprojekt-mit-US-Militaer-zurueck.html> [15.12.2019].
- Arpagaus, J. (2017). Die digitale Disruption in der Bildung. *Lebenslanges Lernen in der Bildung*. Verfügbar unter: <http://blog.phlu.ch/weiterbildung/2017/12/29/die-digitale-disruption-in-der-bildung-gig-education/> [15.12.2019].
- Back, A., Bendel, O. & Stoller-Schai, D. (2001). *E-Learning im Unternehmen*. Zürich: Orell Fuessli.
- Berg, B. v. (1984). *Zur Entwicklung der Methode des Fernunterrichts (Dissertationschrift)*. Gießen: RWTH.
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligenz*. Suhrkamp: Berlin.
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma*. Boston: Harvard Business School Press.
- Claas, A. (2011). *Lässt sich das Prinzip Verantwortung doch noch verteidigen?* Köln: Tectum.
- Damberger, T. (2013). Halbmedienkompetenz? *Medienimpulse*, Jg. 51, Nr. 1, Wien.
- Damberger, T. (06.12.2017). *eLecture Portal Goethe-Universität Frankfurt*. Verfügbar unter: <https://electure-ms.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/vod/clips/C5QuX7WP3b/quicktime.mp4> [12.06.2019].
- dpa (2018). Digitalklausur in Potsdam. *WirtschaftsWoche*. Verfügbar unter: <https://www.wiwo.de/politik/deutschland/digitalklausur-in-potsdam-bundesregierung-beraet-ueber-digitalstrategie/23630562.html> [15.12.2019].
- Ellmer, M. (2015). *Digitale Arbeitsteilung*. Verfügbar unter: <https://momentum-quarterly.org/ojs2/index.php/momentum/article/view/1745> [08.07.2018].
- esanum. (2017). *Webbasierte Psychotherapie*. Verfügbar unter: <https://www.esanum.de/conferences/wpa-xviii-world-congress-of-psychiatry-2017/feeds/today/posts/internetbasierte-psychotherapie-nicht-ob-sondern-wie> [15.12.2019].
- Graff, B. (2018). Gesichtserkennung. *Süddeutsche Zeitung*. Verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/digital/gesichtserkennung-sogar-microsoft-sieht-die-menschenrechte-in-gefahr-1.4058038> [25.07.2018].

- Hegel, G. W. (2016). *Die Geschichte der Philosophie* [1833–1836]. Amazon Kindle. <https://doi.org/10.28937/978-3-7873-3419-3>
- Hegel, G. W. (1973). *Phänomenologie des Geistes* [1806/07]. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Jonas, H. (1989). *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Lange, S. & Santarius, T. (2018). *Smarte Grüne Welt?* München: Oekom.
- Moorstedt, M. (2018). Wenn der Zufall das Leben regiert. *Süddeutsche Zeitung*. Verfügbar unter: [www.sueddeutsche.de/digital](http://www.sueddeutsche.de/digital): <http://www.sueddeutsche.de/digital/technik-wenn-der-zufall-das-leben-regiert-1.4055550> [17.07.2018].
- Otto, P. & Graf, E. (Hrsg.). (2017). *3TH1CS*. Berlin: iRights.media.
- Precht, R. D. (2015). *Eine Geschichte der Philosophie – Band I*. München: Goldmann.
- Reinmann, G. (2019). Digitalisierung und hochschuldidaktische Weiterbildung. In J. Heider-Lang & A. Merkert (Hrsg.), *Digitale Transformation in der Bildungslandschaft – den analogen Stecker ziehen?* (1. Aufl.). Augsburg: Hampp. <https://doi.org/10.5771/9783957103406-232>
- Sattelberger, T., Welp, I. & Boes, A. (2015). *Das demokratische Unternehmen*. Freiburg: Haufe.
- Scherer, B. (2018). Der Mensch war das Maß aller Dinge. *Süddeutsche Zeitung*, 132, 13.
- Scherer, B. & Renn, J. (2015). *Das Anthropozän*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Sedláček, T. & Tanzer, O. (2015). *Lilith und die Dämonen des Kapitals*. München: Hanser. <https://doi.org/10.3139/9783446444584>
- Smith, B. (2018). *Facial recognition technology*. Verfügbar unter: <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/07/13/facial-recognition-technology-the-need-for-public-regulation-and-corporate-responsibility/> [25.07.2018].
- Spiegel, A. & Rodrigues, M. (2017). *Eager to Burst his Own Bubble, A Techie Made Apps to Randomize his Life*. Verfügbar unter: <https://www.npr.org/sections/alltech-considered/2017/06/08/531796329/eager-to-burst-his-own-bubble-a-techie-made-apps-to-randomize-his-life> [25.07.2018].
- Turkle, S. (1984). *Die Wunschmaschine*. Hamburg: Rowohlt.
- Weibel, P. (2017). *Digitalisierung*. Verfügbar unter: [http://www.tele-akademie.de/begleit/video\\_ta170122.php](http://www.tele-akademie.de/begleit/video_ta170122.php) [14.07.2018].
- Weizenbaum, J. (1977). *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*. Frankfurt/M.: Suhrkamp

# **Digitalisierung durchdenken und gestalten: Ein Plädoyer für strategisches Handeln**

## **Zusammenfassung**

Dieser Praxisbeitrag möchte Mut dazu machen, Digitalisierung als Gestaltungsaufgabe anzusehen und nicht als Phänomen, dem wir an Hochschulen ausgeliefert sind. Er analysiert zunächst den Begriff der Digitalisierung, skizziert seine Bedeutungsvarianten und entzaubert seine Wirkmacht. Anschließend beschreibt er den pragmatischen Weg, den eine große technische Universität auf ihrem individuellen Weg zur Digitalisierung in der Lehre, der Forschung und der Verwaltung eingeschlagen hat.

## **1 Einführung**

Digitalisierung ist keine Naturgewalt. Sie geschieht nicht, sondern sie wird gemacht. Wir müssen sie durchdenken und dürfen sie gestalten. Das gilt für Universitäten wie für Unternehmen gleichermaßen. In beiden Systemen kann der Druck für eine Veränderung von außen oder innen kommen. Um aber im Inneren den für Digitalisierung notwendigen Veränderungsprozess wirkungsvoll in Gang zu setzen und zu dem gewünschten Ergebnis zu kommen, muss eine Universität mit ihren speziellen Mechanismen der Willensbildung, Entscheidungsfindung und Steuerung andere Wege gehen als ein Unternehmen. So ist strategische Steuerung seitens der Hochschulleitung für eine erfolgreiche Digitalisierung zwar notwendig, aber nicht hinreichend. Intensive Überzeugungsarbeit, nachweisbare Erfolge und sorgfältiges Change Management auf allen Ebenen müssen diese ergänzen, damit in dem „lose gekoppelten“ und durch Partizipation gekennzeichneten System einer Universität auch Breitenwirkung erzielt werden kann.

Ein Beispiel für einen von außen erzeugten Druck ist die technische Entwicklung digitaler Medien und der Umstand, dass sich die Zahl der Studierenden in den letzten 20 Jahren verdoppelt hat. Beides hat dazu geführt, dass digitale Lehrformate, die zeit- und ortsunabhängiges Lernen ermöglichen, auch aus Effizienzgründen selbstverständlicher Teil akademischer Bildungspraxis geworden sind. Gefördert von zahlreichen Initiativen des Bundes und der Länder werden sie mittlerweile im Studium breit eingesetzt und genutzt (Wannemacher et al., 2016), wenn auch empirischen Untersuchungen zufolge die jeweils neue Technik eher einen geringen positiven Beitrag zur Steigerung von

Lerneffekten aufweist (Getto & Kerres, 2017). Mit der Zahl der Studierenden wuchs auch ihre Vielfalt – eine Herausforderung, der Hochschulen inzwischen ebenfalls mit digitalen Lernelementen und ihrem Potenzial der Personalisierung begegnen.<sup>1</sup>

Auch innerhalb des Systems Hochschule kann Handlungsdruck entstehen, etwa dann, wenn die administrativen Prozesse der Verwaltung dem Anspruch der „internen Kunden“ nach mehr Effizienz, Verlässlichkeit, Transparenz und Flexibilität nicht mehr gerecht werden. Betriebswirtschaftliche Standardsoftware oder Campus-Management-Systeme bieten hier Vorteile und haben längst Eingang in Hochschulen gefunden. Mit dem Onlinezugangsgesetz oder der E-Rechnungs-Verordnung hat der Gesetzgeber weiteren Druck erzeugt, die Prozesse in einer Hochschulverwaltung zu digitalisieren.

Diese Beispiele zeigen, dass ein Veränderungsprozess durchaus auch technikinduziert in Gang kommen kann, selbst wenn der Nachweis eines positiven Effektes zu Beginn des Prozesses noch aussteht, der Einsatz digitaler Technologien aber Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand verspricht. Allerdings braucht es speziell in Universitäten mehr als nur die vage Aussicht auf einen verbesserten Zielzustand, damit die Veränderung auch die erhoffte oder erwünschte Wirkung zeigt.

Es braucht zunächst den Mut und den Willen zur strategischen Steuerung. Die Hochschulleitung muss eine Vision formulieren und aufzeigen können, wie Digitalisierung zu dieser Vision beiträgt. Nur dann kann sie andere überzeugen und Mitstreiterinnen und Mitstreiter für den Veränderungsprozess gewinnen.

**These 1:** Es braucht den Mut und den Willen zur strategischen Steuerung, damit Digitalisierung in Hochschulen gelingen kann.

Anders als in Unternehmen hat strategische Steuerung in Universitäten, wo eine gewisse Autonomie für das Verhalten der Einzelnen prägend ist, aber auch Grenzen: den Lehrenden einer Universität steht schließlich frei, ob sie digitale Lehrformate einsetzen oder nicht, die Forschenden entscheiden selbst, ob und in welchem Umfang sie ihre Forschungsdaten archivieren oder gar publizieren, und selbst Verwaltungsprozesse werden in Universitäten oft erst dann modernisiert, wenn gesetzliche Vorgaben das erzwingen.

Hinzu kommt, dass auch in Universitäten mit Verharrungstendenzen und Widerständen gegen Digitalisierung zu rechnen ist, und zwar in allen Status-

1 Siehe Themenspecial von e-teaching.org, 2018: Heterogenität im Studium – Was leisten digitale Medien. <https://www.e-teaching.org/praxis/themenspecials/heterogenitaet-im-studium> [19.12.2019].

gruppen, sogar bei den Studierenden. Die (Umsetzungs-)Schritte müssen deshalb sorgfältig durchdacht und mit einer klar formulierten Zielsetzung gekoppelt sein, da Digitalisierung zum Selbstzweck in einer wissensbasierten Expertenorganisation nicht gelingen kann.

**These 2:** Erst die Kopplung mit konkreten Zielen und der Nachweis von Nutzen führt in der Breite zur Akzeptanz von Digitalisierung.

Digitalisierung muss also zuallererst begriffen, durchdacht und verstanden werden. Wie aber sollen die Beschäftigten einer Verwaltung, die Forschenden und die Lehrenden sowie die Studierenden ein einheitliches Verständnis dieses schillernden Begriffs entwickeln, wenn er in der öffentlichen Diskussion so vielfältige Deutungen erfährt?

**These 3:** Digitalisierung muss verstanden und darf nicht nur gepredigt werden.

Unser Beitrag beginnt deshalb mit einer Schärfung des Begriffs der Digitalisierung, verbunden mit einer Entzauberung seiner oft beschworenen und gelegentlich überschätzten Wirkmacht. In zwei weiteren Kapiteln wird aufgezeigt, wie Digitalisierung „in kleinen Schritten“ konkret in den Ressorts Lehre, Forschung und Verwaltung als Veränderungsprozess begonnen werden kann, damit Betroffene mitgenommen und zu Beteiligten werden und Abwartende zu Akteuren.

## 2 Digitalisierung begreifen

*Digitalisierung* bildet das Substantiv zu dem Verb *digitalisieren*. Es stammt von dem Wörtchen *digital*<sup>2</sup> ab. Digitalisieren heißt im wörtlichen Sinne „etwas Analoges digital machen“. Im allgemeinen Sprachgebrauch hat dieses Verb inzwischen mehrere Bedeutungen erlangt. Im engeren Sinne beschreibt es den Vorgang der Übertragung von analogen Zeichen in eine digitale Repräsentation (I).

Im weiteren Sinne steht das Verb *digitalisieren* für die Einführung eines IT-unterstützten Prozesses (II). Spricht man in einem Unternehmen oder in

---

2 In dem Adjektiv *digital* steckt das lateinische Wort für Finger (lat: digitus). Damit beschreibt man einen abzählbaren Wertebereich, wo man mit dem Finger auf die einzelnen Werte deuten kann – anders als bei analogen Werten, die aus einem nicht abzählbaren Kontinuum stammen.

einer Universität davon, die Reisekostenabrechnung digitalisieren zu wollen, heißt das, man will einen bisher papiergestützten Prozess mit einem IT-Anwendungssystem unterstützen oder durch einen stärker automatisierten Prozess ersetzen.

Häufig wird mit dem Verb (und vor allem mit dem zugehörigen Substantiv) die Idee verknüpft, dass ein gesamter Geschäftsablauf neu konzipiert wird und eventuell sogar ein komplett neues Geschäftsmodell auf Basis einer digitalen Implementierung entsteht (III). Verwendet man das Wort in diesem dritten Sinne, so spricht man gerne von *digitaler Transformation* statt von Digitalisierung, wobei hier nicht gemeint ist, dass die Transformation an sich digital ist, sondern dass mit Hilfe von digital unterstützten Systemen ein herkömmliches Geschäftsmodell transformiert wird und auf diese Weise ein neues Geschäftsmodell entsteht, das nicht selten das Potenzial hat, bestehende Geschäftsmodelle zu bedrohen (siehe auch von der Heyde et al., 2017).



Abbildung 1a: Bedeutungsvarianten des Begriffs Digitalisierung

*Digitalisierung* als Substantivierung des Verbs *digitalisieren* drückt eine Handlung aus, die sich im Verlauf befindet. Sie steht für den *Prozess* des Digitalisierens (I), den *Prozess* der Implementierung von IT-Unterstützung (II) oder den *Prozess* der digitalen Transformation (III) und somit für eine bewusst eingeleitete Handlung mit einem vorhersagbaren Abschluss und einem gewollten Ergebnis. In der aktuellen Debatte zur Digitalisierung wird rein sprachlich nicht selten der Eindruck erweckt, Digitalisierung stünde für eine langanhaltende, im Prinzip nicht aufhaltbare Veränderung, die sich der Kontrolle durch Menschen entzieht und deren Ergebnis sich nicht vorhersagen lässt – als gäbe es kein Subjekt, das den Prozess der Digitalisierung einläutet, kontrolliert und verantwortet.

Digitalisierung, so heißt es, verändere die Welt oder bedrohe ganze Organisationen, wie etwa Hochschulen. Der große Angriff auf das Bestehende habe begonnen (Scheer, 2016), und von Verteidigung ist die Rede (Scheer, 2015). Hier steht Digitalisierung offensichtlich nicht mehr für einen Prozess, sondern schlicht für die Summe der technischen Möglichkeiten, die mit dem Einsatz von digitaler Technologie verbunden sind (IV), oder alternativ auch für deren Verbreitung (V).

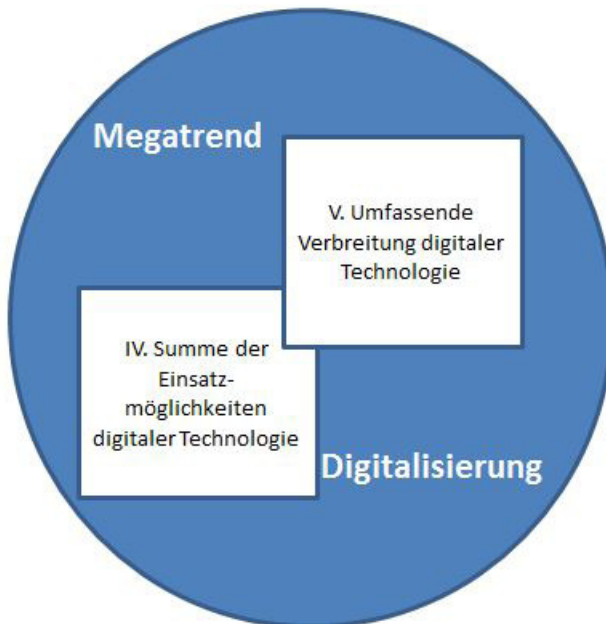


Abbildung 1b: Weitere Bedeutungsvarianten des Begriffs Digitalisierung

Auch wenn das Prinzip der Selbstverstärkung aufgrund der Vernetzung ein Merkmal der Digitalisierung ist, sind an der beschriebenen Sogwirkung doch Zweifel angebracht: Digitalisierung ist weder eine Naturgewalt noch entsteht sie alleine auf Druck von Konsumenten. Akteure in Politik und Wirtschaft profitieren in vielfältiger Weise von der Digitalisierung und treiben sie aus diesem Grunde aktiv voran (Blossfeld et al., 2018). Digitalisierung ist also mehr Objekt als Subjekt, und wir sollten uns ihr nicht anpassen, sondern sie im Gegenteil aktiv gestalten, und zwar „reflektiert-aufgeklärt partizipierend“ (Radermacher, 2018).

Gleichwohl übt alleine das Vorhandensein technischer Möglichkeiten auch ohne gezielte Steuerungsmaßnahmen bereits einen Veränderungsdruck aus, zumindest auf Organisationen, die einem Wettbewerb ausgesetzt sind. Einer solchen Wettbewerbssituation stehen Universitäten aktuell gegenüber. Zwei Faktoren, die steigende Mobilität der Studierenden und das Vorhandensein digitaler Möglichkeiten, sind neben dem politisch gewollten Strukturwandel ausschlaggebend dafür. Dieser Wettbewerb bewirkt, dass alleine durch die außerhalb der eigenen Universität stattfindende Digitalisierung ein Druck von außen auf das System Universität entsteht. Sobald neue Mitarbeiter oder Studierende, die den Umgang mit digitalen Medien oder digitalen Prozessen gewohnt sind und entsprechende Erwartungen an ihre neue Arbeits- oder Lernumgebung formulieren, der Universität beitreten, kann daraus ein Druck von innen werden. Bevor technische Möglichkeiten aus dem Füllhorn der Digitalisierung an einer Universität implementiert werden, bedarf es aber der aktiven Entscheidung der Leitung. Sie muss im Rahmen einer Strategieentwicklung „top down“ festlegen, welche Schritte sie in Richtung Digitalisierung gehen möchte und welche nicht, welchen Digitalisierungsgrad sie sich für die eigene Organisation (bzw. Institution) wünscht und wie sie diese Digitalisierung ausgestalten will (vgl. auch DINI-AG/ZKI-Kommission „E-Framework“, 2018, Kap. Strategie und Governance). Sie muss letztlich auch die personellen und die finanziellen Ressourcen dafür zur Verfügung stellen. Deshalb sagen wir: *Digitalisierung wird gemacht, sie geschieht nicht*. Das trifft zumindest auf die ersten drei Bedeutungsvarianten des Begriffs Digitalisierung zu, denen gemeinsam ist, dass sie einer bewussten Handlung entsprechen, die Akteure auslösen und die im Übrigen auch mit Kosten verknüpft ist.

Der Soziologe Dirk Baecker kommt in seiner Abhandlung „4.0 oder Die Lücke, die der Rechner lässt“ ebenfalls zu dem beruhigenden Schluss, dass „die sogenannte Digitalisierung mit ihrem doppelten Genitiv keine Naturgewalt ist“ (Baecker, 2018). Spricht man von der Digitalisierung der Gesellschaft, so führt er in seinem Buch aus, meint man genau genommen *die Digitalisierung der Gesellschaft durch die Gesellschaft*. Die Gesellschaft steht dabei „sowohl im genitivus subjectivus als aktives Objekt wie auch im genitivus objectivus als pas-



sives Objekt der Digitalisierung“. Baecker fordert uns eindringlich auf, genau diese Ambivalenz des Genitivs ernst zu nehmen: „Um zu verstehen, was der Gesellschaft passiv widerfährt, indem sie sich aktiv verändert, muss man die Gesellschaft verstehen.“

Wenden wir dieses Postulat auf die Universität als Organisation beziehungsweise Institution an, die im Begriff ist, sich aktiv zu verändern, die aber gleichzeitig auch passiv starken Veränderungen ausgesetzt ist – nicht zuletzt durch die neu an Bord kommenden und mit Digitalgeräten aufgewachsenen jungen Studierenden – so muss man sie zuallererst als soziales System verstehen und Digitalisierung (zumindest in den Bedeutungsvarianten I bis III) als Mittel zum Zweck ihrer Neuausrichtung. Dabei ist uns bewusst, dass Universitäten „besondere Organisationen“ sind (Hochschulforum Digitalisierung, 2016), in denen eine Veränderung nicht von oben verordnet werden kann. Sie müssen daher auf die Einbindung von Akteuren aus allen Statusgruppen besonders viel Wert legen.

### 3 Digitalisierung durchdenken

Mit Hilfe der Digitalisierung soll ein Zielzustand erreicht werden, der Vorteile gegenüber dem Ist-Zustand hat. Diese zu bestimmen und zu bewerten, ist Teil der Standort- und Zielbestimmung, die am Beginn einer jeden Strategieentwicklung stehen muss. Auch bei der Einführung digitaler Anwendungen, die einen papierbasierten Prozess vereinfachen, transparenter oder sicherer machen sollen, sollten die Anspruchsgruppen zunächst immer erst die Frage beantworten, was sie mit der Software erreichen wollen.

Wie bei Investitionen üblich, sollte zumindest die für Finanzen verantwortliche Instanz auch die Rentabilität einer Softwareeinführung bewerten können:

- Rechnen sich die Kosten, die man für die Einführung und später auch für die Wartung der Software ausgeben muss?
- Übersteigt der Nutzen, den man aus der Software gewinnt, die Kosten? Oder gibt es andere, eventuell sogar kostengünstigere Wege, um denselben Nutzen zu erreichen?
- Welche Investitionen müssen zurückgestellt werden, um die Mittel für die Softwareeinführung zur Verfügung stellen zu können?

Falls die Verantwortlichen zu dem Schluss kommen, dass sich die Investition lohnt und der Zeitpunkt dafür günstig ist, sind weitere Überlegungen anzustellen:

- Wer ist an der Einführung zu beteiligen?
- Welche Ängste gibt es bei denen, die die Software später nutzen sollen?
- Ist mit Skepsis oder Widerstand der Betroffenen zu rechnen?
- Kann dem Datenschutz ausreichend Rechnung getragen werden?
- Wer pflegt die Software, wenn das Einführungsprojekt beendet ist?

Je früher und umfassender eine Universitätsleitung solche Überlegungen anstellt, umso größer ist die Chance, dass die Ziele eines (Digitalisierungs-)Projekts auch erreicht werden und der Nutzen einer Softwareeinführung sich auf lange Zeit einstellt. Ein einzelnes Einführungsprojekt stellt aber noch keine Digitalisierungsstrategie dar. Und eine Digitalisierungsstrategie ist nicht gleichzusetzen mit einer (Ressort-)Strategie für die Lehre, die Forschung oder die Verwaltung im digitalen Zeitalter (Hochschulforum Digitalisierung, 2018). Eine solche Strategie kommt einem Umbauplan für die gesamte Universität oder einzelne Ressorts gleich, der vorhandene Stärken und Schwächen ebenso in den Blick nimmt wie neue Herausforderungen und Möglichkeiten, die aus der Digitaltechnologie resultieren.

Um zu einer solchen Strategie zu kommen, muss die Universität sich auf Leitungsebene weitergehende Fragen stellen, und diese nach Möglichkeit unter Einbeziehung von Vertreterinnen und Vertretern aller Statusgruppen beantworten, wie etwa:

- Welche Erwartungen werden die Studierenden haben, die in fünf bis zehn Jahren an unsere Universität zum Studieren kommen?
- Werden sie überhaupt noch „physisch“ auf unserem Campus studieren?
- Wie können wir die jungen Menschen, die dann an unsere Universität kommen, auf ihr Berufsleben in der mehr und mehr von Digitalisierung durchdrungenen Arbeitswelt vorbereiten und sie zu guten bis sehr guten Abschlüssen führen?
- Wenn Studierende der Zukunft zu Hause keine (Lehr-)Bücher mehr lesen, sei es in analoger oder digitaler Form, wie kann der Stoff dann noch zeitgemäß und effektiv vermittelt werden?
- Wenn traditionelle Formen der Wissensvermittlung von neuen kollaborativen Formen der Wissensaneignung abgelöst werden, wenn Faktenwissen an Bedeutung verliert (weil einfach im Netz such- und findbar) und Methodenwissen immer wichtiger wird, wie wirkt sich das auf Lerninhalte und Lernformate aus?
- Wie schaffen wir Anreize bei Lehrenden, digital unterstützte Lehrangebote zu entwickeln und erproben?

- Wie können wir das Verständnis und Interesse der Lernenden an digitalen Lehr- und Lernszenarien wecken?
- Welche Lehrformate braucht es hierfür?
- Wie werden Forschende in Zukunft forschen?
- Wie werden sie mit großen Datenmengen umgehen?
- Welche Ausstattung wird notwendig sein und welche Services werden wir den Studierenden und Forschenden anbieten müssen, um die Besten gewinnen und auch halten zu können?
- Welche (Optimierungs-)Potenziale bietet die Nutzung digitaler Technologien in der Lehre, in der Forschung und in der Verwaltung?

In Blossfeld et al. (2018) finden sich Empfehlungen zur Bildung allgemein, aber auch zur Hochschulentwicklung im Licht der digitalen Transformation, die bei der Beantwortung dieser Fragen teilweise Hilfestellung geben. Betrachtet man die Digitalisierung als Handlung oder als Prozess (I bis III), so stellt sich nicht zuletzt die Frage, wo dieser Prozess endet. Wann ist die Digitalisierung „vollbracht“? Wenn alles digital ist, alle Vorlesungen nur noch „online“ stattfinden, Bibliotheken nur noch virtuell existieren und Forschung im Labor komplett durch Simulation ersetzt wird und Erkenntnisgewinn aus Datenexploration entsteht? Auch diese Betrachtung gehört zur Strategieentwicklung einer Universität: Es braucht ein Zielbild, das nachvollziehbar definiert, welcher Grad an Digitalität gewünscht wird und vor allem warum. In Anlehnung an Euler und Seufert (2005, Kap. 4.1.) lassen sich Strategien danach kategorisieren, ob sie eine Reaktion auf Umfeldveränderungen sind oder ein strategischer Wandel angestrebt wird und proaktiv neue Chancen ergriffen werden sollen. Will man Bestehendes verbessern oder Neues Entwickeln? Richtet sich die Strategie nach innen auf vorhandene Zielgruppen oder will man außen neue Zielgruppen erreichen? Erst wenn diese Positionsbestimmung stattgefunden hat und ein Zielbild für die Universität der Zukunft entwickelt wurde, kann in einem zweiten Schritt die Frage beantwortet werden: Wo und wie helfen uns welche digitalen Technologien konkret an unserer Universität, um diesem Zielzustand näher zu kommen?

## 4 Digitalisierung gestalten

Die gute Nachricht ist: Digitalisierung lässt sich gestalten. Sind die groben Ziellinien einmal festgelegt, kann ein Umsetzungsplan für die unterschiedlichen Bereiche an einer Universität entwickelt werden. Dabei sind Verwaltungsprozesse von den Prozessen in der Lehre und der Forschung zu unterscheiden.

Während bei den Verwaltungsprozessen Schritt für Schritt die Digitalisierung erfolgen kann und eine Einsteuerung von oben hilft, damit ausreichend Ressourcen für die Umsetzung zur Verfügung stehen, liegt in den Bereichen Forschung und Lehre der Innovationsfokus auf dem Wandel, der durch die Digitaltechnologie erst möglich wird. Die Zielgruppen sind innen wie außen zu suchen, da die Universität im Wettbewerb steht – sowohl um die besten Studierenden wie auch um die besten Lehrenden und Forschenden. Der Typologie von Euler und Seufert (2005) folgend, finden in diesen Ressorts, ausgelöst durch neue Technologien, sowohl Reform- wie auch Flexibilisierungsstrategien ihren Platz und ihre Berechtigung. Die kommenden drei Unterabschnitte skizzieren exemplarisch das praktische und strategische Vorgehen in den jeweiligen Bereichen der Universität Stuttgart.

## 4.1 Digitalisierung in der Lehre

Das Rektorat der Universität Stuttgart setzte im Jahr 2001 und in den Folgejahren mit verschiedenen Initiativen gezielt Anreize, um Dozierende für den Einstieg in E-Learning zu gewinnen. Daraus sind Best-Practice-Beispiele für digital unterstützte Lehre in nahezu allen Disziplinen entstanden. Die vielversprechenden Ansätze wurden in den Folgejahren individuell weiterentwickelt und entweder an die Spezifika der Fachdisziplin weiter angepasst oder wegen Zweifeln an der Wirksamkeit wieder verworfen. Universitätsweit wurde ergänzend dazu eine verlässliche und innovative technische Infrastruktur eingeführt und kontinuierlich weiterentwickelt, die heute hochschulweit nutzbar ist. Einen guten Überblick über das bis 2015 Erreichte bietet der Bericht „Mediale Hochschulperspektiven 2020 in Baden-Württemberg“ (Gidion & Weyrich, 2017). Jedoch folgte der Einsatz von E-Learning an der Universität Stuttgart bis dahin vornehmlich den individuellen Arbeitsschwerpunkten der Dozentinnen und Dozenten, ohne strategische Einordnung in das Lehrkonzept des jeweiligen Studiengangs. Mehr noch: Die dem Bericht zugrundeliegende Befragung der Lehrenden machte deutlich, dass sie eine stärkere Einbeziehung der jeweiligen Fachdidaktik wünschten und diese mit Mediendidaktik verknüpft sein sollte. Auch wenn eine Offenheit für neue Lehr- und Lernformate bei vielen Lehrenden grundsätzlich gegeben war, so hing es doch von der intrinsischen Motivation und von der IT-Affinität jeder und jedes Einzelnen ab, ob und in welchem Umfang sie oder er digitale Medien in der Lehre eingesetzt hat. Auch das ursprünglich starke Engagement der Hochschulleitung ließ – bedingt durch personelle Wechsel – nach, und so nahm E-Learning, wie von Euler und Seufert (2005) bereits vermutet, zehn Jahre später an der Universi-

tät Stuttgart zwar einen festen Stellenwert in der Hochschullehre ein, aber in einem niedrigschwelligen Bereich.

So war die Ausgangssituation, als Anfang 2016 die damalige Prorektorin für Lehre mit der Prorektorin für Informationstechnologie/CIO erneut eine Arbeitsgruppe E-Learning ins Leben gerufen hat. Diese AG setzte sich aus Mitgliedern verschiedener Fakultäten und Vertretern aus den servicegebenden Bereichen zusammen, umfasste Personen aus allen Statusgruppen und hat sich mit verschiedenen Teilaspekten von E-Learning in Arbeitsgruppen auseinandergesetzt.

Im Frühsommer 2017 hat sich die Universität Stuttgart dann, angeregt von den beiden Prorektorinnen und ausgeführt von Vertreterinnen und Vertretern der AG E-Learning, um die vom Hochschulforum Digitalisierung unter dem Dach des Stifterverbands ausgeschriebene Peer-to-Peer-Beratung<sup>3</sup> beworben und zusammen mit fünf anderen Hochschulen den Zuschlag erhalten. Jetzt war sie gefordert, eine ausführliche Selbstreflexion zu erstellen. Darin wurde deutlich, dass zwar immer noch zahlreiche Lehrende offen für E-Learning und entsprechend experimentierfreudig waren, dass es aber nicht nur an infrastruktureller Betreuung und mediendidaktischer Begleitung mangelte, sondern vor allem eine strategische Zielrichtung fehlte. Es gab keine abgestimmte Vorstellung darüber, was in welchen Fachdisziplinen mit digitalen Lehrformaten an der Universität Stuttgart erreicht werden soll.

Die Universität Stuttgart gelangte zur Einsicht, dass eine strategische Positionierung nottut, und konzentrierte sich im Nachgang auf zwei Handlungsfelder mit folgenden Teilzielen:

### **1. Strategieentwicklung im Bereich Lehre weiter vorantreiben**

- Die Hochschulleitung soll vom allgemeinen Nutzen digital unterstützter Lehre überzeugt sein und überzeugend dafür eintreten.
- Die konkreten Ziele, die die Universität Stuttgart mit Hilfe digitaler Lehrformate erreichen will, sollen in einem Bezugsrahmen ausformuliert und festgehalten werden. Dieser Bezugsrahmen wird in den Gremien der Universität bekannt gemacht und verabschiedet.
- In allen Fakultäten und auf allen Hierarchieebenen soll Interesse für digitale Lehrformate geweckt werden und der Boden für die Wiederaufnahme und Verbreiterung der bisherigen Ansätze bereitet werden.

---

3 Die Peer-to-Peer-Beratung ist ein Entwicklungsinstrument für Hochschulen, die den digitalen Wandel in der Hochschullehre aktiv gestalten und Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter in ihrer institutionellen Strategie stärken möchten (Zitat entnommen aus dem internen Empfehlungsbericht des HFD).

- Für den Einstieg in den Prozess wird das Rektorat ein Mandat definieren und ein zentrales Budget für die Umsetzung erster Startmaßnahmen bereitstellen.
- Lehrende sollen zu den tragenden Akteuren in diesem Projekt/in diesem Prozess werden, aber auch Mitglieder der Serviceeinrichtungen und Studierende sollten eingebunden sein.

## 2. Vom Reden ins Handeln kommen

- Um digital unterstützte Lehre erfahrbar und „anfassbar“ zu machen, sollen Praxisbeispiele digitaler Lehre und ihre curriculare Integration präsentiert und reflektiert werden.
- Zur Inspiration und Motivation interessierter Dozierender und Studierender sollen die Lehrveranstaltungen an der Universität Stuttgart, in denen aktuell digitale Lehrformate zum Einsatz kommen, erfasst und „kartiert“ werden.
- Durch begleitende Kommunikationsmaßnahmen soll die Sichtbarkeit für das Thema insgesamt erhöht werden und das Rektorat von positiven Praxisbeispielen an der eigenen Universität Kenntnis erhalten.
- Die Begeisterung unter den Lehrenden und den Studierenden soll mit geeigneten Maßnahmen neu geweckt oder gesteigert werden. Hemmnisse und Skepsis sind ernst zu nehmen und müssen offensiv angesprochen und bearbeitet werden.

Zwei konkrete Ergebnisse hat das Rektorat seither erzielt:

- Es hat als Bezugsrahmen für weitere Digitalisierungsaktivitäten in der Lehre ein Dokument mit dem Titel „Lehren und Lernen mit digitalen Formaten und Vermittlung neuer Kompetenzen für die digitale Welt“ verabschiedet.
- Es hat ein Projekt zur Umsetzung eines sog. Starterpakets bewilligt und mit einem zentralen Budget versehen. Das Starterpaket umfasst u. a. die Etablierung eines Tags der Lehre, eine Vortragsreihe mit Praxisbeispielen digital angereicherter Lehre und eine Fortbildung für die Lehrenden zu „Instructional Design“.

Die eingeworbene Strategieberatung hat der Universität Stuttgart also den Impuls gegeben, sich mit Digitalisierung in der Lehre erstmals strategisch auseinanderzusetzen. Der intensive Diskussionsprozess mit den externen Peers vor Ort hat insbesondere der Hochschulleitung gezeigt, dass Digitalisierung in der Lehre nicht nur ein wichtiges, sondern mittlerweile auch ein sehr dringliches Thema geworden ist und sie sich strategisch positionieren muss, um auch im Wettbewerb mit anderen Hochschulen zu bestehen.

Nach den sehr erfolgreichen frühen Schritten, welche die Universität Stuttgart 2001 Richtung E-Learning eingeleitet hatte, musste sie 2018 erkennen, dass die Maßnahmen zur Sicherung der Nachhaltigkeit damals nicht ausreichend waren (Kleimann & Wannemacher, 2004). Im Sinne einer „lesson learned“ ist dies bei dem Neuanlauf ebenso zu berücksichtigen wie die Tatsache, dass der digitale Wandel für die Lehre, wie in Hochschulforum Digitalisierung (2018) ausgeführt, inzwischen weit mehr bedeutet „als eine explizite Digitalisierung des Lehrens und Lernens im Sinne von Online-Lehre“. Vielmehr meint „Lehre im digitalen Zeitalter“, so heißt es in Hochschulforum Digitalisierung (2018) weiter, „den Einsatz von Methoden des Lehrens und Lernens in Präsenz wie auch im virtuellen Raum, die der digitalen Welt gerecht werden und eng mit zeitgemäßen curricularen Inhalten und Studienmodellen verzahnt sind“.

## 4.2 Digitalisierung in der Forschung

Die Universitätsleitung kann Digitalisierung der Forschung nicht vorschreiben, da die Freiheit der Forschung durch Artikel 5 GG geschützt ist. Der Umgang mit IT-Instrumenten und digitalen Medien ist in der Forschung ohnehin allgegenwärtig und selbstverständlich. Seit Einzug der Rechentechnik in den universitären Alltag, verstärkt seit den 1980er Jahren mit dem Aufkommen preisgünstiger PCs und Workstations, kommen informationstechnische Lösungen und digitale Medien in allen Arbeitsschritten des Forschungsprozesses zum Einsatz. So ist Recherche in der Forschung ohne digitale Medien undenkbar: Befragungen werden online durchgeführt, statistische Auswertungen und Berechnungen werden auf Rechnern durchgeführt, und verstärkt in den Ingenieur- und Naturwissenschaften werden Vorgänge aus Natur und Technik auf Rechnern simuliert (vgl. Reinmann, 2015).

Am Beispiel der Simulation erkennt man sehr gut die Fortentwicklung digitaler Hilfsmittel und auch ihre Probleme. Trotz intensiven fachlichen Austauschs in den wissenschaftlichen Communities wurden seit den 1990er Jahren manche Modellierungs- und Simulationswerkzeuge immer wieder neu erfunden, da klare Vorgaben und Richtlinien fehlten und sich Standardisierungsbestrebungen in den Fach-Communities mit unterschiedlicher Geschwindigkeit entwickelten. Währenddessen wurden neben der eigentlichen Software die zugehörigen Daten immer wichtiger. Nach wie vor sind Simulationen aufwändig und teuer, so dass die Nachnutzung einer Simulation und ihrer Daten äußerst wünschenswert ist.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat diese Probleme erkannt und Anforderungen an „Forschungsdaten-Management“ in ihre Richtlinien

und Fördervoraussetzungen aufgenommen (vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2015). Wenn eine Universität erfolgreich an DFG-Förderprogrammen teilnehmen möchte, kommt spätestens jetzt die Universitätsleitung ins Spiel, um eine universitätsweite Strategie bzgl. des Umgangs mit Forschungsdaten zu entwickeln und auch umzusetzen. Neben den Rechenzentren fällt wissenschaftlichen Bibliotheken in diesem Kontext eine neue Rolle zu. Sie wollen mit zeitgemäßen Diensten und Werkzeugen den Life-Cycle der Forschungsdaten bis hin zur Publikation unterstützen.<sup>4</sup>

An der Universität Stuttgart fand bis vor wenigen Jahren Forschungsdaten-Management in praxi an verschiedenen Stellen und auf verschiedenen Ebenen mehr oder weniger losgelöst voneinander statt: An den Instituten und am Höchstleistungsrechenzentrum (HLRS) wurden große Datenmengen erzeugt und (rudimentär) verwaltet, am Rechenzentrum wurden Speichersysteme mit Archivierungsfunktion bereitgestellt, an der Universitätsbibliothek begann man, Kompetenz über Forschungsdaten-Management aufzubauen und neue Services zu etablieren, um DFG-Vorgaben erfüllen zu können, wozu beispielsweise auch das Erstellen eines Datenmanagementplans gehört. Darin muss vor der eigentlichen Forschungsarbeit beschrieben werden, welche Daten erzeugt werden, wie groß ihr Umfang ist, wo sie gesichert werden und welche Metadaten dazu erfasst werden müssen.

Will man solche Datenmanagementpläne auch praktisch umsetzen, müssen Nutzer, Universitätsbibliothek und Rechenzentrum an einen Tisch gebracht werden, und es muss begleitend, initiiert durch die Hochschulleitung, ein strategischer Prozess in Gang gesetzt werden, an dessen Ende entsprechende Policies, Workflows, klare Verantwortlichkeiten und die entsprechenden IT-Ressourcen vorhanden sein müssen.<sup>5</sup>

Nur mit professionalisiertem Forschungsdatenmanagement kann eine Universität einen internationalen Spitzenplatz in angewandter Forschung erringen und behaupten. Deshalb hat die Universität Stuttgart 2017 eine Arbeitsgruppe Forschungsdatenmanagement (FDM-AG) gegründet. Die AG entwarf zunächst eine Forschungsdaten-Policy<sup>6</sup>, die das Rektorat dann verabschiedet hat, während die Universitätsbibliothek ein Web-Portal mit Informationen und Tools für Forschende bereitstellte. Die praktische Umsetzung von FDM erfolgt

---

4 Positionspapier der Sektion 4 des Deutschen Bibliotheksverband e.V. „Wissenschaftliche Bibliotheken 2015“ vom Januar 2018

5 Siehe Empfehlungen der HRK, 2015: <https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/wie-hochschulleitungen-die-entwicklung-des-forschungsdatenmanagements-steuern-koennen-orientierungsp/> [19.12.2019].

6 Forschungsdaten-Policy der Universität Stuttgart: <https://www.ub.uni-stuttgart.de/forschen-publizieren/FoDa-Policy.pdf> [19.12.2019], vom Rektorat am 25.07.2017 verabschiedet



gemeinsam mit den Forschenden in den Projekten „DIPL-ING“<sup>7</sup> und „RePlay-DH“<sup>8</sup>. Zur Bündelung aller Projekte und Aktivitäten wurde in 2018 unter dem Dach des Informations- und Kommunikationszentrums der Universität Stuttgart mit einem Kompetenzzentrum für Forschungsdaten (FoKUS) eine zentrale Anlaufstelle geschaffen. Dieses Team bündelt nun auch die Aktivitäten der Universität Stuttgart rund um die von der DFG geförderte Bildung eigeninitiativ agierender Konsortien, die in Verbindung mit dem Aufbau einer nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) entstehen sollen.

Forschungsdatenmanagement stellt nur eine der Säulen eines umfangreichen Vorhabens dar, das die Universität Stuttgart im Rahmen ihrer Bewerbung als Exzellenzuniversität mit „e-research“ umschrieben hat. Dazu zählt die Intensivierung der Anstrengungen der Universität Stuttgart Richtung „Open Access“ und „Open Science“ ebenso wie der Aufbau einer Universitätsbibliographie und die Einführung eines Forschungsinformationssystems. Forschende, das Forschungsdezernat und die Hochschulleitung sollen über diese Systeme noch besser als bisher mit belastbaren Informationen versorgt werden, um ihre strategischen Entscheidungen rund um die Ausrichtung ihrer Forschungsaktivitäten auf einer soliden Grundlage treffen zu können. Damit möchte die Universität Stuttgart den begonnenen Prozess der Wandlung, in dem sich viele Universitäten aktuell befinden, von lose gekoppelten Expertenorganisationen „ohne Zentrum und ohne Spitze“ in eigenständige, strategie-, handlungs- und wettbewerbsfähige Akteure<sup>9</sup> befördern. In diesem Wandlungsprozess werden Auswertungen und Analysen verschiedenster Art benötigt, die sich auch aus einem noch in Planung befindlichen Research Intelligence System gewinnen lassen.

### 4.3 Digitalisierung in der Verwaltung

Universitätsverwaltungen sollten im steten Bestreben um Effizienz und Effektivität ebenfalls gefordert sein, ihre IT-Infrastruktur sowie ihre Abläufe zu modernisieren und zugrunde liegende Prozesse zu digitalisieren. Sie tragen „als Rückgrat des universitären Lebens die Hauptverantwortung und Hauptlast der Digitalisierung“ (Die digitale Hochschule, Zukunft von Lehre, Forschung und Verwaltung, 2018). In der zentralen Verwaltung sind es jedoch nicht die Freiheit von Forschung und Lehre oder das Beharrungsvermögen von Statusgrup-

7 Universität Stuttgart, BMBF-Projekt DIPL-ING.: [https://www.ub.uni-stuttgart.de/forschen-publizieren/forschungsdatenmanagement/projekte/dipl\\_ing](https://www.ub.uni-stuttgart.de/forschen-publizieren/forschungsdatenmanagement/projekte/dipl_ing) [19.12.2019].

8 Universität Stuttgart, DFG-Projekt RePlay-DH: <https://www.ub.uni-stuttgart.de/forschen-publizieren/forschungsdatenmanagement/projekte/replay> [19.12.2019].

9 Prof. Georg Krücken in einem Interview mit der DUZ Wissenschaft & Management, 02/2018

pen, die eine Top-down-Digitalisierungsstrategie be- oder verhindern, sondern das in öffentlichen Einrichtungen oft anzutreffende risikoaverse Handeln kombiniert mit notorisch knappen Ressourcen. Hinzu kommt, dass Verwaltungsschritte zumeist nicht in der Verwaltung, sondern in den Instituten beginnen und dort auch enden, was in der heutigen universitären Praxis nicht selten zu Medienbrüchen und mangelnder Prozesseffizienz führt. Hier bietet eine durchgängige IT-Unterstützung Chancen zur Innovation und einer verbesserten Verwaltungspraxis.<sup>10</sup>

Aber solange die meisten Prozesse noch auf Papier stattfinden und die Registratur die wichtigste Wissensquelle der Verwaltung ist, wo soll man anfangen? Und vor allem wie? Auch hier bewährt sich die Verschränkung von „top down“ und „bottom up“ in der Strategieentwicklung. Die Universitätsleitung sollte in einem ersten Schritt erkennen, dass es einen Handlungsdruck gibt und die Potenziale einer Digitalisierung auf hoher Flughöhe verorten. Dann empfiehlt es sich, in einem zweiten Schritt die Verantwortlichen aus den Verwaltungseinheiten und den Instituten, die Kunde der Verwaltung sind, in die Identifikation der konkreten Handlungsfelder einzubeziehen.

Methodisch kann das in moderierten Workshops geschehen, wo die Prozessverantwortlichen gemeinsam mit den Prozessbeteiligten ihre Prozesse durchsprechen, die Schwachstellen im Prozess aufspüren und gemeinsam nach Verbesserungspotenzialen suchen. Diese Mehrwerte sind zu bewerten und den Kosten für die Implementierung einer IT-Unterstützung gegenüberzustellen. Aus einem solchen Vorgehen resultieren grobe Projektskizzen für größere Vorhaben oder Projekte wie die Modernisierung des ERP-Systems, digitaler Rechnungsworkflow oder digitales Reisemanagement, die es dann zu priorisieren gilt.

Die Universität Stuttgart hat nach der Einführung eines Campus Management Systems 2018 unter der Leitung des Kanzlers und der Prorektorin für Informationstechnologie/CIO ein Programm „Schritt für Schritt zu digitalen Prozessen“ aufgesetzt, das den begonnenen Digitalisierungsprozess in der zentralen Verwaltung mit diesen und weiteren Projekten im Bereich Finanz- und Personalwesen fortsetzt. Übergeordnet achtet ein Programmlenkungskreis auf den Programmfortschritt, auf die Abhängigkeiten zwischen den Projekten und auf Architekturfragen, die sich an der Schnittstelle zwischen den einzelnen Fachanwendungen ergeben.

---

10 Siehe auch [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_study\\_hbs\\_362.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_362.pdf) [19.12.2019], Abschnitt 3.3.2

## 4.4 Richtschnur zur Strategieentwicklung

Die Gegenüberstellung der Digitalisierungsansätze in Lehre, Forschung und Verwaltung zeigt Ähnlichkeiten im Vorgehen. Als Richtschnur zur Strategieentwicklung für eine Hochschulleitung kann folgender Stufenplan dienen, in Ergänzung zu den Leitprinzipien der Hochschulentwicklung gemäß Hofhues et al. (2018):

Stufe 1: Den Boden bereiten (top down)

- Die Hochschulleitung muss den Boden für eine Strategieentwicklung bereiten. Vorab muss sie erkennen, dass es in der Lehre, Forschung und Verwaltung eine Problemsituation oder ein Potenzial gibt, das mit Hilfe digitaler Technologien gelöst beziehungsweise realisiert werden kann.
- Sollte sich diese Erkenntnis verfestigen, muss in der Hochschulleitung noch ein „Gefühl von Wichtigkeit und Dringlichkeit“ entstehen, bevor weitere Schritte eingeleitet werden können.
- Der Eintritt in die nächste Stufe (und die Verfolgung aller weiteren Stufen) setzt voraus, dass die Hochschulleitung ein Mandat für das Thema vergibt und Ressourcen personeller oder finanzieller Art für weitere Aktivitäten definiert.

Stufe 2: Ziele und Leitlinien formulieren (top down / bottom up)

- Jetzt gilt es, möglichst konkrete und für die eigene Hochschule spezifische Ziele zu formulieren, die für die gesamte Hochschule Bedeutung haben und „identitätsstiftend“ sind. Ideal ist es, wenn Vorschläge für die Zielformulierung aus der Praxisebene kommen. Denn die Beschäftigten dort kennen die Stolpersteine, Hemmnisse oder Zeitfresser bei der Abwicklung papierbasierter oder analoger Prozesse, oder sie verfügen bereits über Erfahrungen mit innovativen Ansätzen, die den Nutzen digitaler Technologien greifbar machen.
- Eine Leitlinie in Worte zu fassen ist der nächste Schritt. Sie soll schriftlich zum Ausdruck bringen, warum die Hochschulleitung sich dieses Themas annehmen möchte und welche Erwartungshaltung damit verbunden ist. Eine Leitlinie dient als Botschaft an die Beschäftigten, die später eine Verhaltensänderung zeigen sollen und verstehen müssen, warum.

Stufe 3: Vom Reden ins Handeln kommen (bottom up / top down)

- Als nächstes sind konkrete Maßnahmen zu identifizieren und einzuleiten, die das Thema für alle sichtbar und erfahrbar machen. Häufig gelingt es, über einen Piloten einen überschaubaren ersten Schritt zu gehen, das Feed-

back der Beteiligten einzuholen und aus den Erfahrungen für den nächsten Schritt zu lernen, wie es besser geht.

#### Stufe 4: Strukturentscheidungen treffen (top down)

- Langfristige Strukturentscheidungen sichern das Fortschreiten der Digitalisierung und garantieren die notwendige Pflege während der Betriebsphase. Die Hochschulleitung muss begreifen, dass IT-Lösungen zwar über zeitlich limitierte Projekte eingeführt werden können, dass aber für Betreuung ebenso wie für die Wartung und den Betrieb von Software- und Hardwarelösungen dauerhaft Kosten entstehen werden. Neben Technik sind auch weitere Dimensionen für Nachhaltigkeit ausschlaggebend, wie der in Kleimann und Wannemacher (2004, Kap. 4.4.2) vorgestellte Katalog der Maßnahmen, die Hochschulen ergreifen können, um die Nachhaltigkeit von E-Learning zu sichern, zeigt.

#### Stufe 5: In die Breite gehen (bottom up / top down)

- Nun ist Kommunikation und Verbreiterung gefragt. Dabei muss immer wieder hinterfragt werden, ob die ursprünglich definierten Ziele durch die Maßnahmen auch erreicht werden. Dazu empfiehlt sich ein Vorgehen gemäß dem aus der Qualitätssicherung bekannten Plan-Do-Check-Act-Zyklus (Shewhart, 1939), wo auf die Planung einer Veränderungsmaßnahme und die Erprobung im Kleinen die Überprüfung des Erfolgs und mit entsprechenden Korrekturmaßnahmen schließlich die Implementierung auf breiter Front folgt.

Die hier skizzierte Reihenfolge der Stufen kann in der Praxis variieren. Häufig verlaufen Top-down- und Bottom-up-Prozesse parallel oder nur lose ineinandergreifend – wichtig ist, dass es zu gegebener Zeit zu einer Verschränkung dieser Prozesse und zu einer Fokussierung auf ein gemeinsames Zielbild kommt. Sonst laufen die Projekte und Initiativen („bottom up“) oder Richtlinien und Beschlüsse des Rektorats („top down“) ins Leere und zeigen keine dauerhafte Wirkung.

Dieser Praxisbericht beschreibt den pragmatischen Weg, den eine Hochschule auf ihrem individuellen Weg zur Digitalisierung in der Lehre, der Forschung und der Verwaltung eingeschlagen hat. Dass zu den Rahmenbedingungen einer gelingenden Digitalisierung auch die Weiterentwicklung der technischen Infrastruktur und der Aufbau digitaler Kompetenzen zählt, kann abschließend nur erwähnt, aber aus Platzgründen nicht weiter ausgeführt werden.

## Literatur

- Baecker, D. (2018). *4.0 oder Die Lücke, die der Rechner lässt*. Leipzig: Merve.
- Blossfeld, H.-P., Bos, W., Daniel, H.-D., Hannover, B., Köller, O., Lenzen, D., McElvany, N., Roßbach, H.-G., Seidel, T., Tippelt, R. & Wößmann, L. (2018). *Digitale Souveränität und Bildung (Gutachten)*. Münster: Waxmann.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2015). *Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten*. Verfügbar unter: [http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf) [18.10.2018].
- Horvath & Partners (2018). *Die digitale Hochschule, Zukunft von Lehre, Forschung und Verwaltung*. Stuttgart: Horvath & Partners.
- DINI-AG/ZKI-Kommission „E-Framework“ (2018). *Handreichung zur Entwicklung und Umsetzung von Serviceportfolios zur nachhaltigen Unterstützung der Digitalisierung in Forschung, Lehre, Studium und Verwaltung*. Göttingen: DINI.
- Euler, D. & Seufert, S. (2005). *Nachhaltigkeit von E-Learning-Innovationen*. SCIL-Arbeitsbericht 4. St. Gallen: SCIL.
- Getto, B. & Kerres, M. (2017). Digitalisierung von Studium & Lehre. In I. van Ackeren, M. Kerres & S. Heinrich (Hrsg.), *Flexibles Lernen mit digitalen Medien ermöglichen* (S. 17–34). Münster: Waxmann.
- Gidion, G. & Weyrich, M. (2017). *Mediale Hochschul-Perspektiven 2020 in Baden-Württemberg*. Karlsruhe: KIT.
- Hochschulforum Digitalisierung (2016). *Zur nachhaltigen Implementierung von Lerninnovationen mit digitalen Medien (Arbeitspapier Nr. 16)*. Berlin: Stifterverband.
- Hochschulforum Digitalisierung, Schünemann, I. & Budde, J. (2018). *Keine Strategie wie jede andere! (Arbeitspapier Nr. 38)*. Berlin: Stifterverband.
- Hofhues, S., Pensel, S. & Möller, F. (2018). Begrenzte Hochschulentwicklung. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 49–59). Münster: Waxmann.
- Kleimann, B. & Wannemacher, K. (2004). *E-Learning an deutschen Hochschulen* (HIS-Hochschulplanung, Bd. 165). Hannover: HIS.
- Radermacher, I. (2018). *Digitalisierung selbst denken*. Göttingen: BusinessVillage.
- Reinmann, G. (2015). *Lehren und Lernen mit Digital Natives im Kontext forschungsgeleiteter Lehre*. Universität Wien.
- Scheer, A.-W. (2015). *Hochschule 4.0 (White Paper Nr. 8)*. Saarbrücken: AWSi.
- Scheer, A.-W. (2016). *Neun Thesen zur Digitalisierung*. Verfügbar unter: [https://www.scheer-group.com/Scheer/uploads/2016/11/Scheer\\_9-Thesen-zur-Digitalisierung.pdf](https://www.scheer-group.com/Scheer/uploads/2016/11/Scheer_9-Thesen-zur-Digitalisierung.pdf) [31.10.2018]. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-10640-9\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-10640-9_4)
- Shewhart, W. A. (1939). *Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control*. In W. E. Deming (Hrsg.), *Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control*. New York: Dover Publications Inc.
- von der Heyde, M., Auth, G., Hartmann, A. & Erfurth, C. (2017). Hochschulentwicklung im Kontext der Digitalisierung. In M. Eibl & M. Gaedke (Hrsg.), *INFORMATIK 2017* (S. 1757–1772). Bonn: GI.
- Wannemacher, K., Jungermann, I., Scholz, J., Tercanli, H. & von Villiez, A. (2016). *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich. (Arbeitspapier Nr. 15)*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

## Ist da jemand? Skeptische Anmerkungen zu (neuen) Höhlen und Maulwurfsbauten im Zusammenhang mit Didaktik und „digitaler“ Bildung.

### Eine Provokation

#### Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag kann als „skeptischer Einsatz“<sup>1</sup> zur „digitalen“ Bildung gelesen werden. Dabei wird skeptisch auf Überzeugungen und Fragwürdigkeiten bestimmter Theorieansätze geschaut, die nicht weiter diskutiert, sondern in Geltung gesetzt werden. Ausgehend von einer Interpretation des Höhlengleichnisses wird mit den drei Prinzipien des Comenius: omnes omnia omnino gezeigt, dass es um mehr geht als die Einführung neuer didaktischer Optionen für den Unterricht. Unter Hinzunahme aktueller Befunde der Unterrichtswissenschaft kann deutlich gemacht werden, dass das Fundament „digitaler Bildung“ und das, was auf ihm errichtet wird, mehr als kontingent ist. Mit anderen Worten: Das, was Erfahrung zu Wissen macht, ergibt sich nicht immer aus Erfahrung.

*„Aufgabe der Erziehung wäre es, den metaphysischen Hunger des Menschen durch Mitteilung von Tatsachen in weisem Maß zu stillen, statt ihn durch Märchen, was ja die Dogmen sind, zu betrügen.“*

Arthur Schnitzler

---

1 Die Arbeit versteht sich als Beitrag zur skeptisch-transzendental-kritischen Erziehungswissenschaft, welche die Annahmen oder Voraussetzungen didaktischer Positionen selbstlos prüft und in ihren Ansprüchen skeptisch begrenzt (vgl. Fischer, 1996, S. 25). Prinzipienwissenschaftliche Pädagogik stellt dabei methodisch die Frage nach der Normativität der Normen. Sie will die Gültigkeit von Normen überprüfen bzw. transzendentalphilosophisch als gültig erweisen und zeigen, was noch im Spiele sein dürfte, womöglich aber nicht immer mitbedacht (vgl. Breinbauer, 2009, S. 86). Transzendental-kritische Pädagogik fragt hier kritisch nach den Bedingungen der Möglichkeit von Unterricht und Erziehung im digitalen Kontext (vgl. Breinbauer, 2009, S. 107). Wenn sich auf der Suche nach den jeweiligen Geltungsprinzipien einer didaktischen Theorie paradigmatische Selbstwidersprüchlichkeiten aufdecken ließen, die im Zusammenhang mit deren unhinterfragten normativen Geltungsansprüchen stehen dürften, wäre für einen sachlichen Diskurs jedenfalls mehr erreicht, als bloße positionelle Gegenrede.

## Grundriss der Kritik (anstelle einer Einleitung)

*„Heute wird tatsächlich [...] das Studium der Philosophie eher verachtet und verpönt als in Ehren und Ruhm gehalten. [...] Als wäre es unnütz, die Ursache aller Dinge [...] sichtbar und greifbar zu erforschen, wenn kein Nutzen und kein Verdienst daraus gezogen werden kann! Wir sind schon so weit gekommen – und das ist sehr schmerzlich –, dass nur diejenigen für weise Männer gelten, die Wissen des Geldes wegen sammeln!“*

Pico della Mirandola (1486)

Picos kritischer Kommentar lässt sich als Verwertbarmachung des Wissens über den Menschen deuten, damit passt er ins Heute. Ich möchte der Frage nachgehen, wie mit Blumenberg angedacht, der Horizont der Bildung durch ökonomische Interessen zum Arsenal gemacht werden kann. Mit immer neuen Begriffen und Methoden wird dieses Arsenal inhaltlich kontrovers befüllbar gemacht, ohne die inhärenten Verflechtungen und Aporien diskursiv mitzunehmen, auf die man stößt, wenn man zum Beispiel die Herstellbarkeit eines ergebnisorientierten (Output) Sich-Bildens normativ ausschließt und schlichtweg aus pädagogischer Sicht für totalen Mumpitz hält. So können Lernen oder Bildung nicht mehr auf ihren pädagogischen Begriff gebracht werden. Schulische Digitalisierung, was immer darunter metaphorisch oder konkret gemeint sein will, soll nun *die* Bildung retten. Dies erinnert ironisch gemeint an das Bild, in dem ein Nichtschwimmer durch einen Sprung ins kalte Wasser einen Ertrinkenden retten möchte. Man ist versucht zu sagen, man kennt das Ergebnis. Bildung muss einmal mehr als „Containerwort“ (Lenzen) herhalten, ihr begriffliches Etwas wird zum Plastikwort (Pörksen) und zum Überredungsbegriff (Reichenbach). Ohne grundlagentheoretisch erkanntes verbindliches Wissen über Kompetenzmodelle können daher Begriffe wie „Wissen“ und „Können“ „kompetenztheoretisch“ und „konstruktivistisch“ reframed, besser zugeschnitten werden. Was aber, wenn dieses „konstruierte“ Wissen über Kompetenzen gar nie grundlagentheoretisch verbindlich wurde? Auf Basis welchen Wissens wird hier etwas zugeschnitten? Konstruktivistische Annahmen funktionieren ja bekanntlich dann am besten, wenn man die Wirklichkeit in relevanten Ausschnitten den konstruktivistischen Annahmen anpasst (vgl. Nüse, 1995, S. 97). So kommt man leider aber keinen Meter weiter. Die lästigen „Was-ist-Fragen“ werden – so mein Eindruck an meiner Institution – aus den digitalen Medien-Diskursen flurbereinigend suspendiert oder an die Peripherie verschoben (kritisch dazu Lankau, 2017; Schopf, 2018). *Innovation, Entwicklung und Evidenz* mutieren einerseits vom Begriff zum bloßen „Schlagwort“, sie kennen offensichtlich keine Vergangenheit, sondern nur

mehr die Zukunft, die in der Gegenwart, als Ende der bürgerlichen Erziehung, verschwindet (vgl. Giesecke, 1996, S. 29). Andererseits muss mit solcher eingegrenzten Erkenntnisbemühung nicht mehr an allgemein-pädagogischen Diskursen angeknüpft werden. Man konstruiert sich problemgeschichtslos qua empirischem Design seine eigenen Ausgangs-Verhältnisse und bestimmt damit ihre fragwürdige Geltung, merkt aber nicht mehr, welchen performativen Selbstwidersprüchen man aufsitzt. Dies ist der „orbis pictus“ der Medien-Bildungs-Zentren, samt deren ökonomisch hinterlegten E-Learning-ABCs und außerpädagogischen „Think Tanks“. Diese Metapher versteht wirklich niemand: Was haben Think Tanks getankt? Wer betankt sie? Wer steuert sie, wohin? Wer kontrolliert die Ergebnisse, was „ge-think-t“ wurde?

Im Folgenden soll ganz klassisch bildendes Lernen in den Kontext der „digitalen Bildung“ gestellt werden. Es soll einmal so getan werden, als gäbe es diese nicht nur wirklich, sondern als sei sie auch pädagogisch rechtens. Erwartet wird dabei, dass es ansatzweise möglich sein dürfte, immanente Brüche aufzuzeigen, die auftauchen müssen, wenn Dialog und Urteilskraft z. B. an einen medialen Lehrer abgetreten werden. Ausgehend von einer Interpretation von Platons Höhle bei Andreas Gruschka (Gruschka, 2002, S. 155 ff.) soll ein Zusammenhang mit der „Großen Didaktik“ von Comenius hergestellt werden. Beide Zugriffe ermöglichen eine erste Sichtung auf die Grenzen „digitaler“ Bildung, auf Lernen und Lehren mit digitalen Hilfsmitteln. Skeptisch wird dabei vorsorglich angemerkt werden müssen, dass dies zunächst in einer Totalambition münden kann, nicht nur das eigene Arsenal zu befüllen, sondern auch die Möglichkeit bietet, den Horizont der Anderen zu erweitern. Es geht nicht um Frontstellungen unterschiedlicher Positionen, deren man sich versichern könnte, sondern um Begründungsfiguren der Bildung, zu denen die in Frontstellung befindlichen Positionen Stellung nehmen müssen. Die Argumentationslinie dieses Textes markiert den Umstand, dass ohne kritischen Wissensbegriff, ohne erkenntnistheoretische Markierungen, die Rede über „digitale Bildung“ in besserwisserischen Wissenschaftssprech umschlagen kann. M.a.W.: Ohne bildungstheoretischen Referenzrahmen merken manche nicht mehr, dass sie sich in eine „Bubble“ (Höhle) zurückgezogen haben und den Anschluss zu anderen sich aufdrängenden Diskursen längst verloren haben. Ich unterscheide daher zwischen einer der bildungstheoretischen, kritischen Tradition verpflichteten Medienpädagogik und jenen Vertreter\*innen (Digitalisten), die ihre Stellen gouvernementalitätskonformistisch dem neoliberalen Zeitgeist verdanken und die diskurs- und kritikimmunisiert mit ihren digitalen Spielsachen, den „Labs“, den damit ermöglichten Zumutungen der Selbsttechnologien (Foucault) unwidersprochen zuarbeiten (dazu kritisch: Krautz/Burchardt, 2018). Mit anderen Worten: Um dieses Besserwissen – im Adorno’schen Sinn – um diese Absicht der Vermittlung einer Halbbildung geht es



(vgl. Adorno, 2006, S. 51). Unreflektierte digitale Halbbildung stellt eine Verschlimmbesserung dar, weil das Verfügungswissen nicht mehr im Subjekt, sondern im digitalen Device steckt. Von einem Reflexionswissen bildungstheoretischer Prägung müsste man sich verabschieden. „*Allen, alles umfassend lehren zu wollen*“, was Comenius pansophisch angetrieben hat (vgl. Comenius, 2007, S. 1), wäre aus dem Spiel, weil die personale wissende Lehrperson nicht mehr dominant vorgesehen ist. Stellt man diesen Zusammenhang zuletzt mit Gilles Deleuze' kontrollgesellschaftlichem Zugriff auf den Prüfstand, wird die Bildungsillusion comenianischer Prägung, nämlich die einer besseren Welt durch Gebildetsein (möglicherweise) komplett fragwürdig. Aber was macht man, den Bogen zu Pico schließend – nicht alles wegen Geld. Die „digitale Bildung“ ist ein Geschäft auf Kosten derjenigen, die ihre Daten gegen vermeintliche „Bildung“ eintauschen müssen und sich nichts anderes leisten können. Der Maulwurf ist selten unter seinem Hügel oder wie Deleuze am Ende seines Postskriptums sagte: „*Die Windungen einer Schlange sind noch viel komplizierter als die Gänge eines Maulwurfsbaus*“ (Deleuze, 1993, S. 262). Aber erst einmal der Reihe nach. Ich beginne wie üblich mit Punkt eins.

## 1.

Andreas Gruschka liefert 2002 eine schulpädagogisch-skeptische Deutung, die nun im Folgenden in den Kontext sogenannter „digitaler Bildung und Didaktik“ gestellt werden soll (vgl. Schopf, 2005, S. 15 ff.). „*In der Politeia, seiner Staatsutopie, entwickelt Platon u. a. ein detailliertes Programm für die öffentliche Erziehung. Im Zentrum steht ein Lehrstück, das die Möglichkeit, Notwendigkeit wie auch die Begrenztheit der Bildung des Menschen für die Polis erzählen soll: das Höhlengleichnis*“ (Gruschka, 2002, S. 154). Die verschiedenen Phasen des Gleichnisses skizzieren nach Gruschka einen Stufengang der Bildung: Die Situation der Menschen in der Höhle, ihre Beschäftigung, Schattenbilder zu lernen. Vom Zwang eines von ihnen, sich von diesen Bildern fortzureißen. Von der Mühsal und dem Schmerz des Aufstiegs ans Licht. Schließlich bis hin zur Verweigerung der in der Höhle Verbliebenen, sich der Erkenntnis des Höhlenfreigängers anzuschließen. Gruschka entdeckt aber auch Probleme der Vermittlung im Allgemeinen, der Didaktik des Zeigens, der Erziehung zur Bildung und zum Akt der Selbstbildung, dem Prozess der didaktisch nicht mehr vermittelten Vermittlung zwischen Subjekt und Objekt. Für ihn beginnt das Gleichnis mit einer didaktischen Vermittlungssituation als totale Institution. Die angeketteten Schüler, deren Aufmerksamkeit passiv auf das Lesen der Schattenbilder gerichtet ist, hocken auf dem Boden. Die Schüler werden in diesem Arrangement für dumm gehalten, mit ihren freien Händen wissen

sie nichts anzufangen. Ihre Welt besteht aus der Scheinwelt der Schattenbilder (z. B. Tablet-Klassen). Ihren Geist schulen sie, indem sie die Bilder zu deuten versuchen, die sie an der gegenüberliegenden Wand zu sehen bekommen (Videos). Diese Schemata existierten nur für sich, sind keine Denkfiguren für reale Objekte, wie überhaupt die Schüler von der realen Welt ferngehalten werden (man googelt). Für Gruschka ist dies eine reduzierte Welt aus zweiter Hand, die den Schülern von den Lehrern vorgegaukelt wird. Er schreibt: *„Die Lehrer werden so vorgestellt, als ob sie die Schüler ganz auf die Schattenbilder konzentrieren wollten“* (ebd., S. 155). Die Schüler sind dabei gezwungen, kritik- und kommentarlos zu konsumieren. Sie erkennen dabei gar nicht mehr den repressiven Charakter dieser Lernsituation. Widerstand kann in diesem didaktischen Umfeld nicht entstehen. *„Zur Hermetik dieser didaktisierten Welt zählt, dass es keinen Nutzen der Erkenntnis außerhalb ihrer selbst gibt, dass die Welt der Objekte in eins fällt mit der Welt ihrer didaktischen Entsprechungen“* (ebd., S. 155). Für Gruschka bedarf es nun einer bewussten Entscheidung, einen der Schüler herauszuheben, ihm die Fesseln zu lösen, damit er mehr sehen lerne. So einfach wäre dies aber gar nicht. Die Schüler hätten es sich bereits sehr bequem gemacht. Ihnen sei die Neugierde ausgetrieben worden und sie wollen nicht mehr als das ihnen Gebotene. Anstrengungslos und passiv wären sie auf Wiedererkennen eingestellt und nicht darauf trainiert, Neues ans Licht oder besser in Erfahrung zu bringen. Den Schüler, der aufsteigt, erwartet am Höhlenausgang gleißendes Licht, Angst und Unsicherheit und womöglich ein Unlustgefühl. Die Arbeit an der Erkenntnis kann als Umwendung und Schmerz interpretiert werden. Sokrates hat hier keinen Lehrer mehr vorgesehen, schreibt Gruschka, der Lernende muss alleine gehen. Ob er versteht, was in der Welt vorgeht, hängt von seinem Geschick und seinem Engagement ab. Die unwirtliche Welt draußen zwingt ihn zur Erkenntnis. *„Der Prozess der Auseinandersetzung eines Subjektes mit einem Objekt ist eben der einer komplizierten Vermittlung“* (ebd., S. 156). Gruschka stellt die Bildsamkeit aller (in der Höhle) in Frage. Das künstliche didaktische Arrangement der Höhle (digitale Lernumgebung, Gamification) ist so gestaltet, ein einmal eingerichtetes System zu stabilisieren und kann gleichzeitig dazu verwendet werden, geeignete Kandidaten für höhere Aufgaben zu selektieren. Die aus der Höhle Geführten sollen sich dann jene Fähigkeiten und Fertigkeiten angeeignet haben, die anderen in der Höhle Verbliebenen zu führen. Für Gruschka lässt sich dabei erkennbar machen, in welchem Ausmaß (digitale) Didaktik zur Stabilisierung von Herrschaftsverhältnissen taugt – um sie am Ende auch zu rechtfertigen. Wer nur domestiziert zu lernen angehalten wird, muss auch mit Zwang aus der Höhle getrieben werden. Aber wer setzt sich schon freiwillig einer Blendung aus? Dazu muss man gezwungen werden. Der Zurückkommende erntet Sturm und Aggression. Dies ist nicht verwunderlich, stellt man sich vor, dass die Zurückgebliebenen erken-

nen, dass sie sich nur mit Schattenbildern zufriedengegeben haben. Die Botschaft des Zurückgekehrten könnte sein: *„Man hält euch mit allen Mitteln der Repression am Ort des manipulierten Scheins fest. Ihr betrügt euch selbst, wenn ihr die Schattenbilder für Realität haltet. Die zwanghafte Identifikation mit dem didaktisch präfigurierten Blick auf Welt fordert ihren Preis. Sie richtet sich als Aggression gegen den Aufklärer“* (ebd., S. 157). Der Gebildete sagt den anderen ja nicht nur, dass sie sich falsche Bilder gemacht hätten, sondern auch, dass sie sich für dumm verkaufen haben lassen, dass ihre „gefestigten“ Vorstellungen von Welt nichts wert wären. Dagegen müssen die in der Höhle Verbliebenen, *„im Rückgriff auf ihr Tafelwissen, das für sie Bildung bedeutet“* (ebd., S. 157), revoltieren. Da sind zwar keine Ketten mehr, aber die Instrumentarien der Didaktik sind geeignet *„die Körper zu regieren, um in der gewünschten Weise den Geist zu fassen zu bekommen“* (ebd., S. 157). Gruschka nennt die Schulstube eine Gegenwelt zur Welt außerhalb, damit der Raum überhaupt als einer der geeigneten Erziehung und Bildung ausgegeben werden kann. *„Von da an wird das didaktische Zeichen gegenüber dem mithin real Bezeichneten als überlegen betrachtet. Die meisten der Schulstubenbesucher werden dort lediglich lernen, was verträglich ist mit dem ihnen als angestammt bewerteten Lebensumkreis“* (ebd., S. 157).

Die „digitale Klasse“<sup>2</sup> als „Höhle“ der digitalen didaktischen Schaubilder läuft darauf hinaus – so meine erste These – entgegen dem Versprechen der „Digitalisten“ für diejenigen, die in der Höhle bleiben, demnach nicht barrierefrei in Bezug auf das entscheidende Distinktionskriterium von Bildung (widerspruchsfreies Mit-sich-selber- und Mit-anderen-Denken) zu sein. Sie wird unter bildungstheoretischem Blickwinkel zu einer totalen, hermetischen Höhle ohne explizite Ausgänge.

In einem nächsten Schritt soll die Übernahme comenianischen Denkens skeptisch betrachtet werden. Die vollmundige Ansage des Comenius, eine vollständige Kunst zu kennen, allen, alles auf alle erdenkliche Weise lehren zu wollen, macht ihn im digitalen Zeitalter zu einem Verbündeten der „digitalen Bildung“. Aber möglicherweise steht das „omnes“ und „omnia“ nur für jene

2 Die Fehlform der „analogen Höhle“, indes gerne gegen modernes digitales Lernen in Anspruch gebracht, ist aber genauso eine „Höhle“, wie ihre „digitale“ Entsprechung. Beide Fehlformen können zueinander nur dann in Konkurrenz treten, wenn überhaupt kein Bildungsbegriff mehr im Spiel ist. Hier dürfte das größte Missverständnis der „Digitalisten“ zugrunde liegen. Es geht nicht um didaktische Erneuerungen des Unterrichts, die zugunsten alter bewährter Unterrichtsformen abgelehnt bzw. kritisiert werden, sondern darum, dass das Lernsubjekt in beiden unbildenden Fehl-Formen die Höhle aus Erkenntnisinteresse nicht verlassen kann. Erst wenn es dies könnte, überstiege es in bester Bildungstradition sein lediglich gegoogeltes Halbwissen. Der analoge Frontalunterricht ist phänomenologisch nämlich von seinem digitalen Pendant nicht zu unterscheiden. Etwas Frontaleres als „andauernd lernend“ vor einem Bildschirm zu sitzen, kann man sich eigentlich gar nicht vorstellen.

„Lehrgüter“, die in die Konserve digitaler Bilder, Spiele und KI-Algorithmen gepresst werden können. Damit komme ich zu Punkt zwei.

## 2.

Für diesen zweiten skeptischen Einsatz rufe ich Klaus Schaller in den Zeugenstand. Klaus Schaller war zeitlebens ein profunder Mittler zwischen seiner Pädagogik der Kommunikation (PdK), seiner zum Klassiker gewordenen kritisch-konstruktiven Didaktik, und dem Werk des Jan Amos Komensky. In zahlreichen Stellen seiner bildungstheoretischen Texte wies er auf „Übernahmen“ des comenianischen Ansatzes hin, die den Implikationszusammenhang, in den Comenius seine didaktischen Überlegungen gestellt hatte, nicht mitnehmen. Diese „Übernahmen“ treffen nun auch – aus seiner Sicht – auf die multimediale Bildungslandschaft zu. Wie sich zeigen lässt, kann Comenius also nicht umstandslos ins Boot der Digitalisten gesetzt werden. Die Bilder des Comenius („*orbis pictus*“) dienen nicht der Eintrichterei im Sinne eines erleichterten Beibringens, sondern Comenius will mit den Bildern in die Welt so einführen, dass den Lernenden ihre Aufgabe als humane Vorstellung dessen einsichtig wird, wozu er da ist, wie er seine Aufgabe, die ihm aufgetragen ist, wahrnehmen kann. Daraus kann geschlossen werden, dass er einer unkontrollierten Medien- und Informationstechnologie ohne ethische, besser erzieherische, Dimension nicht zustimmen hätte können. Sinn und Zweck dieser Pädagogik ist eine Verbesserung dessen, was den Menschen aufgetragen ist. *„So geht es hier also darum, dass alle Menschen alles aus Rücksicht auf das Ganze (Omnes, Omnia, Omnino) gelehrt werde“* (Comenius zit. n. Schaller, 2007, S. 178). Daher, so Schaller, braucht man Schulen für alle Menschen, Werkzeuge und Hilfsmittel, damit alles gelehrt werden kann, und einen umfassend gebildeten Lehrer. Die Forderungen des Comenius, von ihm als Prinzipien verstanden, präzisiert er in seiner Großen Didaktik folgendermaßen: *„Wenn einer sagt: Wohin soll das führen, wenn Handwerker, Bauern, Lastträger und schließlich Weibsbilder Gelehrte werden, so laute meine Antwort: Es wird dahin führen, daß es nach der gesetzlichen Errichtung eines Unterrichts für die gesamte Jugend künftig niemanden von ihnen allen mehr am rechten Gegenstand für sein Denken, Wünschen, Streben und Handeln fehlen wird“* (Comenius, 2007, S. 54). Nun könnte man aber einwenden, so Schaller, dass mit dem Computer die Bildungsprivilegien beseitigt würden. Allen stünde alles offen. Somit erfüllte die neue Medientechnologie die ersten beiden Forderungen des Comenius (omnes, omnia). Medien gehörten für Comenius zum Toolkit einer guten Didaktik. Für Schaller scheinen diese Argumente aber etwas zu kurz gegriffen, wenn er anmerkt, dass die Profitinteressen der Computerbranche stärker durch-

schimmern, als pädagogische Interessen nach einer Reduktion von Ungleichheit durch Unterricht (vgl. ebd., S. 179). Für Schaller wird erst durch das dritte Prinzip (omnino) des Comenius die Dimension der Bildung erreicht. Neue Programme, die Informationen zu Wissen machen können, sind das eine, aber ihm geht es um den Sinnzusammenhang, in den dieses Vielwissen gestellt werden muss. Dieses Wissen, diese Informationen müssen in den Dienst einer humanen Handlungsperspektive gestellt werden können. Von Big Data und psychometrischer Vermessungsmöglichkeit hätte Komensky wohl wenig gehalten. Der Zweck einer *„Entfehlung der menschlichen Angelegenheiten“* (emendatio rerum humanorum) liefe ins Leere, wenn das sich bildende Subjekt von diesem parapädagogischen Zugriff auf sein Lernen nichts wüsste oder sich gegen diesen Übergriff nicht wehren könnte. Für Comenius war völlig klar, dass es nicht nur um didaktische „Spielereien“ gehen kann, allen, alles schneller und besser beizubringen, dies versuchen ja alle Didaktiken zu versprechen. Daher wäre er, so meine zweite These, nicht grundsätzlich gegen moderne Medien im Unterricht. Er würde aber vielleicht schauen, ob sie dem Zweck einer Bildung für alle entsprechen und ob sie dazu angetan sind, die Verhältnisse derer, die keinen Zugang zu Bildung haben, zu erleichtern (vgl. ebd., S. 182). Aus dem trichterförmigen Eingießwissen, das Comenius ablehnte, ist mittlerweile ein Downloadwissen geworden, mit dem er auch keine Freude hätte. Bereitgestellte Suchmaschinen ordnen ja das Wissen vor. Man muss, so Schaller, lernen sie zu nutzen. Wie soll die Auswahl der Ergebnisse sinnvoll überschaut werden, wie kann sie pädagogisch kritisch beurteilt werden? Für Schaller bedarf es *„daher einer erneuten Auslegung der Forderung des omnino, ihrer pädagogischen Rehabilitation mit neuen Denkmitteln“* (ebd., S. 182). Hier muten uns Comenius und Schaller eine Ernüchterung zu, die unbegrenzte Informationsvielfalt birgt Gefahren. Man wird wohl Komenskys Einwände *„ernst nehmen müssen, auch wenn wir seinen Empfehlungen nicht mehr wörtlich folgen können“* (ebd., S. 183). Die angestrebte Ordnung der Welt wird durch enzyklopädisches Vielwissen nämlich notorisch unterlaufen (vgl. Breinbauer, 1998, S. 50 f.).

Für unsere Überlegungen aber ist zusammenfassend deutlich geworden, dass – so meine dritte These – jenseits allgemein-pädagogisch, erziehlicher Überlegungen der beiden exemplarisch ausgesuchten Klassiker kein medienpädagogisches Neues erkennbar wird. Weder mit sokratisch-platonischer noch mit comenianischer Betrachtungsweise entsteht ein medienpädagogisches Proprium, das über klassische bildungstheoretische Begründungsfiguren hinausweisen würde. Einer Selbst-Illuminierung der technischen Machbarkeiten (Schulen ans Netz) steht immer noch ein einsames, im Denken selbsttätiges Subjekt gegenüber, das im Durchgang durch dia-logisches (Vermittlung) Lernen (Aneignung) erkenntnis-, urteils- und wahrheitsfähig werden muss. Hier wird deutlich, dass die Rede vom „digitalen Lernen“ inhaltsleerer „Marketing-

sprech“ ist (vgl. Lankau, 2017). Dieser individuelle Bildungsprozess, einen anderen gibt es nicht, steht im Dienst einer ethischen Selbsterziehungsaufgabe, die nicht an ein Medium abgetreten werden kann. Mit anderen Worten: Die Wahrheitsprüfung des Gelernten kann nicht mit demselben Medium, von dem man Informationen bezieht, vorgenommen werden. Dies ist im Dialog aufgehoben, der sich zwischen Lern- und personaler Lehrperson ereignet. Bleibt diese Prüfungsmöglichkeit aus, so ist einer Manipulation und Indoktrination Tür und Tor geöffnet. Mit Sicherheit kann man auch davon ausgehen, dass unsere Daten möglicherweise nicht sicher sind.

Das angeeignete Wissen, so Schaller, soll nicht nur zur Verbesserung der eigenen Welt eingesetzt werden, sondern einen solidarischen Beitrag zur Verbesserung der menschlichen Verhältnisse insgesamt leisten. Schaller meint abschließend, einen Bogen vom ‚omnino‘ zu seiner Pädagogik der Kommunikation (PdK) spannend, dass *„die ihnen den Spielraum des Denkens gewährende Achtsamkeit auf andere („omnino“) als humanes Kriterium pädagogischer Kommunikation erinnernd wachgehalten wird und leitend bleibt. Dann mag man gestrost ‚alle‘, ‚alles‘, lehren“* (Schaller, 2007, S. 184). Dem ist wohl zuzustimmen.

In einem nächsten Schritt sollen Ergebnisse der empirischen Unterrichtsforschung zu Wort kommen. Ich komme zu Punkt drei.

### 3.

Die Ergebnisse einer bildungstheoretisch verortbaren qualitativ-empirischen Unterrichtsforschung konzentrieren sich naturgemäß weder auf den Nachweis von behavioristischen Ursache-Wirkungsgeschehnissen noch sind sie motivationspsychologischen Wirkungsmodellen abgeschaut. Die vorfindlichen Relationsgefüge sind im Gegensatz zu letzteren nämlich immer noch fallbasiert und damit kontingent. Ziemlich präzise fasst Andreas Gruschka die Problematik fehlschlagender Aneignung und Vermittlung zusammen. Die dargelegten generalisierten Befunde sind auch im Lichte der hier verhandelten Problematik eines „digitalen“ Lernens hochinteressant:

Gruschka registriert eine übermäßige Didaktisierung der Inhalte, die so leicht gemacht werden, dass die Sache tendenziell verschwindet. Er ortet dies in der fehlenden Eigenständigkeit der Lehrpersonen als Didaktiker. Die Lehrpersonen zeigen nichts mehr. *„Die Verweigerung des Zeigens bezieht sich gleichermaßen auf einen lehrerzentrierten wie einen schülerzentrierten Unterricht“* (Gruschka, 2013, S. 281). Der weitverbreiteten Aufforderung ans Selber-Tun in speziellen Sozialformen des Unterrichts verselbständigt sich nicht selten zu einer Aktivität für sich, anstatt der Sache näher zu kommen. Ein weiterer Grund für die Langeweile und Pointenlosigkeit im Unterricht nennt Grusch-

ka das schnelle Abbrechen der Sacherschließung, das überflüssige Fragmentieren der Prozesse und das Verpassen möglicher Anschlüsse, die auf die Zeitgeabstinenz der Lehrpersonen zurückgeführt werden kann. Die Folge davon sind Arbeitsformen, die dem Präsentieren mehr Beachtung schenken, als dem sacherschließenden Erkennen, weil nur das präsentiert werden kann, was in den Materialien bereits vorgegeben ist. Selten wird im Unterricht methodisch auf die Grundlagen eingegangen, auf denen die Sache fußt, der Verbindung von Anschauung und Begriff wird wenig Beachtung geschenkt, was zum Teil daran liegt, dass immer weniger Lehrpersonen didaktisch mit der Sache firm sind. Dies führt auf der Lernerinnenseite dazu, dass diese dies auch nicht mehr lernen können. Im Unterricht wird zunehmend die distinkte Lehre auf Basis der Fachlichkeit durch Medialität ersetzt. Recherchieren im Internet als Verfahren der Informierung und Informationsweitergabe haben zur Folge, dass das, was weitergegeben wird, zufällig zustande kommt (vgl. Gruschka, 2013, S. 280–281).

Der letzte Punkt des hier kurz referierten Befundes scheint im Kontext von Platon und Comenius die neuzeitliche unterrichtswissenschaftliche Götterdämmerung der sogenannten digitalen Bildung zu werden. Wenn nun angenommen werden kann, nicht muss, dass hervorragende Lehre nicht selbstverständlich sein dürfte, so kann auch rückgeschlossen werden, dass durch Hinzufügung medialer Lernprogramme die Qualität der Lehre nicht automatisch gehoben werden kann. Ganz im Gegenteil, diese „Qualität“ wird noch zusätzlich unterlaufen, weil die personale Lehrperson der medialen Lehrperson didaktisch immer folgen muss (vgl. Sünkel, 1996, S. 161 ff.). Die mediale Lehrperson tritt als Lernprogramm oder Avatar samt digitalem Algorithmus<sup>3</sup> auf, die ein individualisiertes Lernen vortäuschen. Die personale Lehrperson wird zum Lernbegleiter und Zuschauer der von der medialen Lehrperson gesteuerten Prozesse. *„Aber selbst wenn sich das Ich spielerisch mit virtuellen Identitäten ausstattet sowie mit fingierten Körpern in einer simulierten oder imitierten Welt agiert und dies als individuelle Freiheit erlebt, hat es nicht länger sämtliche Fä-*

---

3 Vor mehr als 120 Jahren wurde der Begriff der herbartianistischen Lern-, Buch- und Drillschule von der Reformpädagogik geprägt. Es ist durchaus denkbar, dass man eines zukünftigen Tages mit derselben Verachtung über die digitale Schule sprechen wird, wie man es bis heute über die historische Buchschule macht. Am Rande bemerkt, aber nicht unwesentlich, ist folgende These: Diese Fehlform des 19. Jahrhunderts ist nie wirklich didaktisch überwunden worden. An der Charakteristik der herbartianistischen formalstufenunterrichtlichen Buchschule ändert sich phänomenologisch gar nichts, wenn man das Buch durch ein Computerprogramm ersetzt. Man änderte ja lediglich die Medien und nicht das formale Stufensystem. Das dürfte im Überschwang der technoiden Faszination digitaler didaktischer Möglichkeiten schlichtweg übersehen werden. Anders gewendet: Zwischen dem Algorithmus des Lern-Programms und einem formalstufenbasierten Buchunterricht, wie er tagtäglich abgehalten werden dürfte, besteht somit eine nicht zu unterschätzende Familienähnlichkeit.



*den in der Hand, sondern ist in der Hand der Fäden, die von sehr unterschiedlichen Händen gespannt werden. [...] Gepaart mit den anderen Technologien der Sichtbarkeit, wird der gläserne Mensch zur Realität* (Meyer-Drawe, 2008, S. 38). Mit dieser Wendung, die mit Käte Meyer-Drawe offensichtlich wird, kann nun in einem letzten Schritt auf die Leerstelle Ethik aufmerksam gemacht. Damit schafft man sich aber neue Probleme. Nämlich diejenigen, die man noch dazu nicht lösen kann. Ich komme zum kurzen Schluss.

#### 4.

Lernen und Bildung werden heute beinahe kritiklos als selbstreferenziell, selbstgesteuert und selbstreguliert angesetzt (dazu kritisch Heid, 2002). Von so viel Wertschätzung für das „Selbst“ konnte man in Zeiten der Fremdbestimmtheit des Lehrens und Lernens und in Zeiten didaktischer Modelle wirklich nur träumen. Musste man also bis in die 2000er Jahre noch lernen, was die Lehrperson für eine Lernperson als Aufgabe vorsah, so änderte sich dies mit dem Paradigmenwechsel von der Lehr- auf die Lernseitigkeit des Unterrichts (vgl. Agostini, Risse & Schratz, 2018). Von nun an musste das Subjekt die Verantwortung für seinen Lernprozess mit aller Konsequenz selbst übernehmen, dies ist bekannt. Bei genauem Blick änderte sich aber gar nicht so viel. Die Aufgaben wurden dabei immer schon ins Material verlegt, aus dem die Lernperson die Reihenfolge und den Schwierigkeitsgrad der Aufgabe selbst bestimmen konnte. Sie konnte aber nicht über die Arbeit an sich selbst bestimmen. Mit der Hinzunahme digitaler Lernprogramme wird Lernseitigkeit nun zum radikalen Lernvertrag, aus dem es kein Entrinnen, weil überwacht, und keine Täuschungen des Lehrers mehr gibt, weil es keinen enttäuschbaren Lehrer mehr gibt. Man muss nämlich vorher zustimmen, ob man dem Programm erlaubt, sich von ihm unterrichten zu lassen, damit es dann auf dieses Subjekt zugreifen kann. Wer alleine lernt, übt und sich dabei für ein digitales Lernprogramm entscheidet, mit wem eigentlich ist diese Lernperson noch im Dialog? (Ist da jemand?) Die Schattenbilder der digitalen Höhle sind allgegenwärtig. Der Weg aus ihr heraus, könnte das Abschalten des Systems sein. Die Antwort der Schule auf die Digitalisierung der Gesellschaft wäre demnach die eines moratorium-ähnlichen „digital detox“, bis man weiß, was alles im Spiel ist. Die Schule und ihre Lehrpersonen müssten es sich zur Aufgabe machen, den Digitalkonzernen, den Stiftungen und den Softwareproduzenten ihre Vorstellung von Bildung entgegenzuhalten. Sie dürfen sich das Lernen und Erziehen nicht aus der Hand nehmen lassen. Das Medium der versachlichten Kritik wäre der Höhlenausgang, ohne zwangsläufiges Abschalten der Systeme und das unaufgeregte „omnino“ des Comenius. „Keine Angst“, würde er uns zurufen, „ihr versäumt



doch nichts, schon gar nicht eure Zukunft“. Der so schulisch und universitär gebildete Mensch könnte rousseauistisch von der Schulbank in die digitale Welt zurückkehren und diese ohne Gefährdung seiner selbst und anderer nutzen. Die Schule und Universitäten haben demnach die Pflicht, das kennen wir, als Problemproduzenten zu wirken, also Probleme zu benennen, für die es keine Lösungen geben wird.

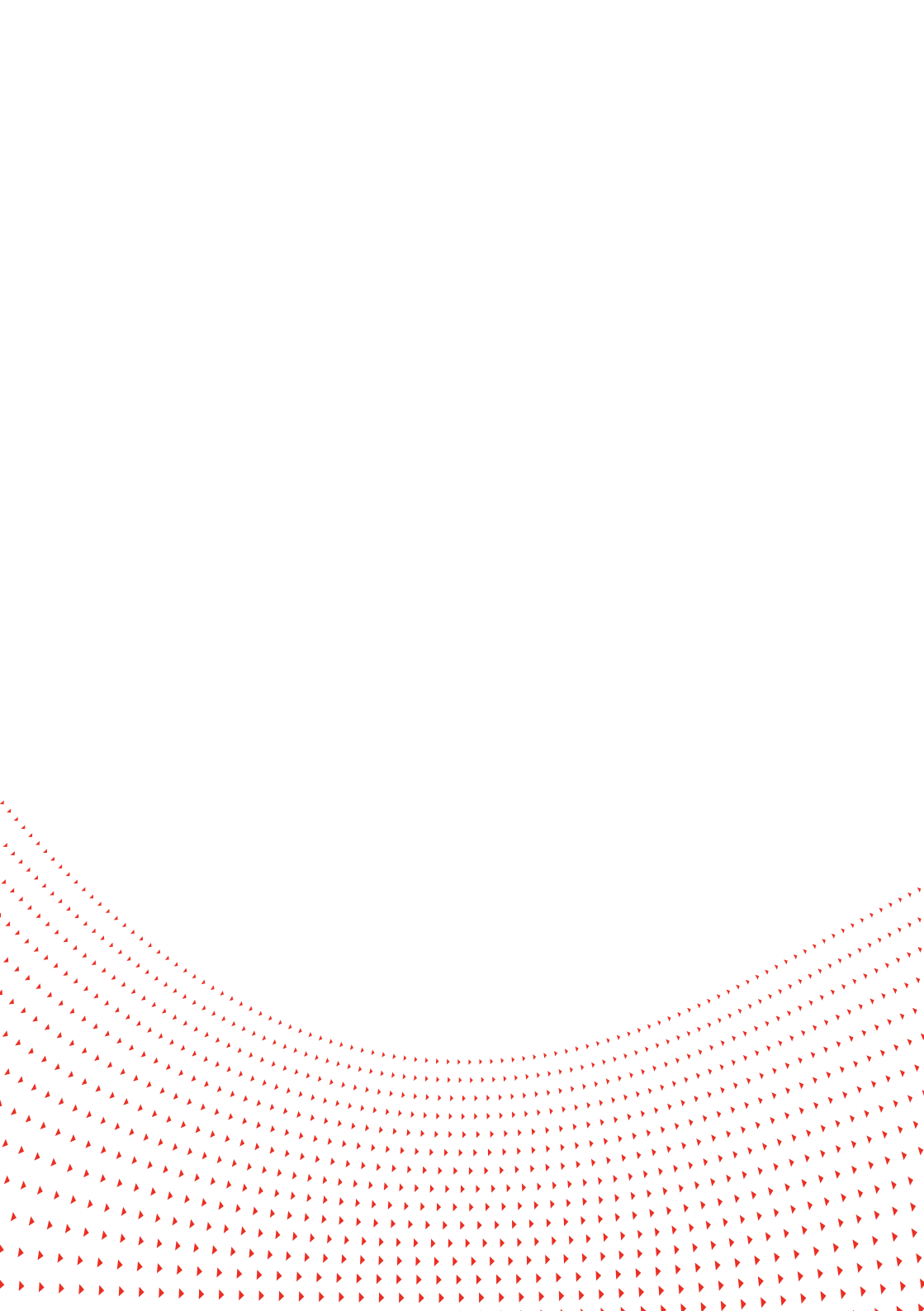
Die Digitalisierung aller Lebensbereiche ist zunächst kein pädagogisches, sondern ein technisches Problemfeld. Die Schule ist ein Ort der Erziehung, in ihr werden ethische Fragestellungen problematisiert, nicht gelöst. Ethik, wie Reichenbach sagt, ist keine Disziplin, sondern eine Praxis, in der man Denken lernt, die einen nachdenklich macht oder Gedankenlosigkeit aufzeigen hilft. Schulen und Universitäten sind die Orte der Diskurse und der Praxis. Diskurse können uns ins Dilemma führen. Wir können sie nicht lösen und wissen, dass wir Fehler machen werden (vgl. Reichenbach, 2013, S. 52 ff.). In diesem Bild von Schule und Universität gibt es keine Kundinnen und Kunden. In der Schule und Universität muss in diesen Fragen parrhesiastisch Wahrheit gesprochen werden. Die Dinge des digitalen und analogen „orbis pictus“ müssen richtig und wichtig sein und dürfen sich ihrer Überprüfbarkeit durch das erkennende Subjekt nicht entziehen. Diese Überprüfung wäre die Hinterbühne einer digitalen Didaktik. Die unbedachte und ungewollte Datenprostitution der Lernperson muss gestoppt werden, bevor sie überhaupt noch flächendeckend möglich wird.

Deleuze spricht von Befreiungen und Unterwerfungen, die einem in jedem System widerfahren können. Der medienpolitische Diskurs wird um eine Klärung der Frage nicht herumkommen, ob der Mensch noch eine Signatur hat oder zur Chiffre wird, ob die Schule noch maulwurfsmäßiges Einschließungsmilieu oder schon entgrenzte Schlange ist. Der medienpädagogische Diskurs aber wird sich die Frage gefallen lassen müssen, wie er mit den anthropologischen Zumutungen umgeht, denen sich das lernende Subjekt durch digitale Medien ausgesetzt sieht. Deleuze dazu: *„Der Übergang von einem Tier zum anderen, vom Maulwurf zur Schlange, ist nicht nur einer vom Regime, in dem wir leben, sondern auch in unserer Lebensweise und unserer Beziehungen zu anderen. Der Mensch der Disziplinierung war ein diskontinuierlicher Produzent von Energie, während der Mensch der Kontrolle eher wellenhaft ist, in einem kontinuierlichen Strahl, in einer Umlaufbahn. Überall hat das Surfen schon die alten Sportarten abgelöst“* (Deleuze, 1995, S. 258).

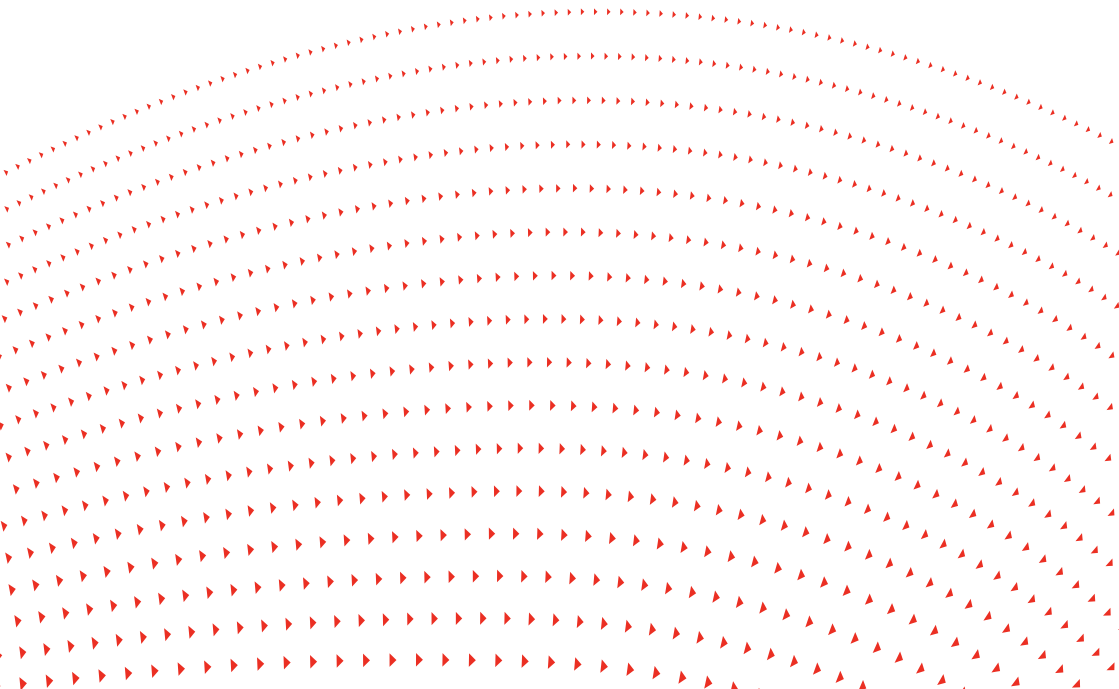
Surft da jemand?

## Literatur

- Adorno, T. W. (2006). *Theorie der Halbbildung*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Agostini, E., Risse, E. & Schratz, M. (2018). *Lernseits denken*. Hamburg: AOL.
- Breinbauer, I. M. (1982). *Einführung in die Allgemeine Pädagogik*. Wien: WUV.
- Breinbauer, I. M. (2009). *Philosophische Methoden der Bildungswissenschaft*. Verfügbar unter: <https://docplayer.org/30735092-Skriptum-vo-ue-philosophische-methoden-in-der-bildungswissenschaft-hermeneutische-und-kritische-methoden.html> [08.07.2020].
- Comenius, J. A. (2007). *Große Didaktik* [1657]. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Deleuze, G. (1993). Postskriptum über die Kontrollgesellschaften. In G. Deleuze (Hrsg.), *Unterhandlungen 1972–1990* (S. 254–262). Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Fischer, W. (1996). Pädagogik und Skepsis. In M. Borelli & J. Ruhloff (Hrsg.), *Deutsche Gegenwartspädagogik* (S. 16–28). Bd. 2. Hohengehren: Schneider.
- Giesecke, H. (1996). *Das Ende der Erziehung*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Gruschka, A. (2002). *Didaktik*. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Gruschka, A. (2013). *Unterrichten*. Opladen: Budrich.
- Heid, H. (2002). Problematik der Empfehlung, pädagogisches Denken und Handeln an den Bildungsbedürfnissen Lernender zu orientieren. In R. Reichenbach & F. Oser (Hrsg.), *Die Psychologisierung der Pädagogik* (S. 90–108). Weinheim: Juventa.
- Krautz, J. & Burchardt, M. (2018). *Time for Change*. Verfügbar unter: <https://bildung-wissen.eu/fachbeitraege> [28.10.2018].
- Lankau, R. (2017). *Kein Mensch lernt digital*. Weinheim: Beltz.
- Meyer-Drawe, K. (2008). *Diskurse des Lernens*. München: Fink.
- Nüse, R. (1995). *Die Erfindungen des Radikalen Konstruktivismus*. Weinheim: Beltz.
- Reichenbach, R. (2013). *Für die Schule lernen wir*. Seelze: Kallmeyer.
- Schaller, K. (2007). Unsere multimediale Bildungslandschaft unter dem kritischen Blick des J.A. Comenius. In: B. Fuchs & C. Schönherr (Hrsg.), *Urteilkraft und Pädagogik* (S. 177–184). Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Schopf, H. (2005). Das Höhlengleichnis. *Heilpädagogik*, 48 (3), 15–22.
- Schopf, H. (2018). *Tagungsbericht „Ökonomisierung und Digitalisierung“*. Verfügbar unter: <https://bildung-wissen.eu/fachbeitraege> [28.10.2018].
- Sünkel, W. (1996). *Phänomenologie des Unterrichts*. Weinheim: Juventa.



# Erfahrungsberichte



## **Agile Lernsettings zur Entwicklung der Digital Literacy – Agilität als Grundprinzip des Lernens für das 21. Jahrhundert?**

### **Zusammenfassung**

Das Agile Manifest (<http://agilemanifesto.org>) hat weltweit große Bedeutung erlangt. Der Begriff der Agilität ist allgegenwärtig, sei es in der Softwareentwicklung, im Projektmanagement oder in der Welt der Startups. Aber wie sieht es mit Bildungsprozessen aus? Möchte man nicht auch hier schnell und flexibel auf veränderte Anforderungen oder spontan entstehende Lernbedarfe reagieren? Und erlangen nicht auch hier kooperative, ergebnisoffenere und vor allem selbstorganisierte Lernprozesse zunehmend an Bedeutung, weil sie die Lernenden möglicherweise besser auf die zunehmend digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt vorbereiten? Und wie steht es um Werte wie Transparenz, Kommunikation auf Augenhöhe, Akzeptanz und Wertschätzung? Definieren sie nicht wichtige Rahmenbedingungen, wie gelehrt und gelernt werden sollte?

### **1 Agilität und agile Hochschullehre**

All diese Punkte werden häufig mit dem Begriff „Agilität“ assoziiert. Wir haben uns daher gefragt, ob agile Werte und Prinzipien sowie darauf aufbauende Methoden und Techniken nicht auch für die Hochschullehre Relevanz haben, um beispielsweise intensivere und damit nachhaltigere Lernerfahrungen zu erzielen und vielleicht sogar auch die Lehre effizienter zu gestalten.

Aber wie kann das gehen? Werden die Lehrenden nun zu Scrum-Mastern und bestehen Seminare künftig aus einer Abfolge von Lernsprints? Brauchen wir dazu gänzlich neue und agilere Lernsettings oder genügen Anpassungen bewährter Lehrformate? Können wir wesentliche Werte und Prinzipien des Agilen Manifests sinnvoll auf die Hochschullehre übertragen? Und entsteht daraus letztlich ein „Agiles Manifest für die Hochschullehre“?

Mit diesem Beitrag wollen wir diesen Fragen nachgehen und erste Antworten liefern. Besonderes Augenmerk gilt dabei zusätzlich der Entwicklung der allseits geforderten Digitalkompetenz oder der „digital literacy“ sowie den sogenannten 4Cs, creativity, collaboration, critical thinking und communication. Wir glauben, dass sich agile Lernsettings sehr gut eignen, um sowohl digitale Kompetenzen als auch die 4Cs in unterschiedlichen Bereichen und auf unterschiedlichen Kompetenzlevels zu entwickeln. Um dies zu dokumentieren

und zu illustrieren, werden erste Erfahrungen mit agileren Lehrformaten vorgestellt, die in den letzten drei Jahren im Fachbereich Medien der Hochschule Düsseldorf konzipiert und erprobt wurden, darunter das „UnSeminar“ und eine „Startup-Simulation“.

Sei es in der Softwareentwicklung, im Projektmanagement oder in der Welt der Startups: Das Buzzword „Agilität“ ist in aller Munde. In vielen Bereichen des alltäglichen und beruflichen Lebens findet es bereits Verwendung. Doch was genau ist „Agilität“? Was sind die typischen Elemente agilen Handelns und was möchte man mit agilen Handlungsweisen erreichen?

„Agilität ist kein neues Thema, sondern existiert bereits seit fast 70 Jahren in unterschiedlichen Facetten und Ausprägungen. Es erhält aber durch die Digitalisierung eine größere Bedeutung und eine hohe Aktualität“, so bringt es Stephan Fischer von der Hochschule Pforzheim auf den Punkt (Fischer, 2016). Es stellt sich dennoch die Frage, wie dieser vielschichtige Begriff konkreter gefasst werden kann. Aus einer Untersuchung der zehn am häufigsten zitierten Veröffentlichungen, die sich mit Agilität im Unternehmenskontext auseinandersetzen, geht hervor, dass die folgenden sieben Aspekte einstimmig in allen Publikationen in Verbindung mit Agilität genannt werden: Schnelligkeit, Anpassung, Flexibilität, Dynamik, Vernetzung, Vertrauen, Selbstorganisation (vgl. Lindner, 2016). Besonders seit dem Jahr 2001 wurde dem Begriff in Zusammenhang mit dem sogenannten „Manifest für Agile Softwareentwicklung“ (engl. „Manifesto for Agile Software Development“) erhöhte Aufmerksamkeit zuteil. Das Agile Manifest wurde als Gegenentwurf zu traditionellen Methoden verfasst, welche sich zwar durch ein hohes Maß an Planungssicherheit auszeichneten, von den Kritikern jedoch als zu starr und dem aktuellen Zeitgeschehen nicht mehr gewachsen bezeichnet wurden: „Software wurde immer wieder als monolithisches Produkt konzipiert, das für die Kunden nicht mehr tauglich war, wenn es endlich fertig entwickelt war. Es galt, eine dynamischere, kundennähere und vor allem an Veränderungen anpassbare Art der Programmierung zu finden.“ (Graf et al., 2017, S. 30). Agiles Handeln bedeutete also nunmehr, sich von starren und vollends im Vorhinein geplanten Strukturen zu lösen und den Ablauf verschiedener Prozesse flexibler zu gestalten.

*Lässt sich dieser Ansatz auch auf Lehrprozesse an Hochschulen übertragen?*

Hierzu wollen wir zunächst ergründen, was „agile Lehre“ im Kern bedeutet. An dieser Stelle lohnt ein Blick in das Buch „Agile Hochschuldidaktik“ von Christof Arn von der Hochschule Luzern (Arn, 2017). Dort wird z. B. der Vergleich der weitläufig praktizierten „Plan-Didaktik“ mit der von ihm eingeführten „Performance-Didaktik“ umfassend thematisiert. „Didaktik als echte Interaktion kann man als einen Gegensatz zur Essenz dessen konturieren, was als Didaktik bisher oft gelehrt wurde und noch wird. Diese Essenz bisheriger Di-

daktikkonzepte lässt sich unter dem Oberbegriff der ‚Plan-Didaktiken‘ zusammenfassen“ (Arn, 2017, S. 17). Wie der Name bereits verrät, werden bei der „Plan-Didaktik“ der Ablauf und die Inhalte der Lehrveranstaltungen detailliert im Voraus geplant, sodass man möglichst den gesamten Lehrstoff abhandeln kann und die Lernenden schlussendlich über mehr Wissen verfügen. Dem bisher praktizierten Standard wird nun das neue und innovative Konzept der „Performance-Didaktik“ entgegengesetzt, welche den Unterricht nicht vom Geplanten, sondern vom Ungeplanten her betrachtet (vgl. Arn, 2017, S. 9f.).

Im Vordergrund steht die ziel- und kompetenzorientierte Lehre, bei der es beispielsweise darum geht, zu Beginn einer Lehrveranstaltung ein grobes Ziel abzustecken. Diese vorläufige Zielformulierung können die Lernenden zunächst durch individuelle Herangehensweisen ergründen und sich so schließlich einem gemeinsamen Ziel annähern. In diesem Zusammenhang verwendet der Autor als Synonym zur Didaktik als Performance auch oft den Begriff der „agilen Didaktik“ – ein Modell, welches ein großes Maß an Flexibilität aufweist, indem Lehre und Lernen aus dem Moment heraus geschieht und stets bereit ist, sich auf Veränderungen und spontane Impulse einzulassen. So erkennt man, dass sich auch die Beziehungsebene maßgeblich verändert, indem Kommunikation auf Augenhöhe stattfindet und Lehre nunmehr als das „Gesamtkunstwerk aller Beteiligten“ (Arn, 2017, S. 21) verstanden wird. Neben der veränderten Form der Kommunikation sind auch weitere agile Grundprinzipien wie beispielsweise „Transparenz“ oder „Selbstorganisation“ von großer Bedeutung. Alle Beteiligten organisieren sich in dynamischen Teams, wissen über die Vorgänge und das Handeln der anderen Teammitglieder Bescheid und sind aufgeschlossen und bereit, ihr Wissen zu teilen. Nicht, wer hierarchisch übergeordnet ist, steht im Fokus, sondern derjenige, der das gesamte Team und das gemeinsame Erschließen von Wissen (punktuell und situationsbedingt) vorantreibt und weiterbringen kann.

Auch im Bereich der Erziehungswissenschaften finden sich in Bezug auf das aktuelle Schulwesen unter dem Titel „The Agile Education Manifesto“ bereits theoretische Ansätze, die Lehre bzw. Erziehung agiler zu gestalten. Genannt wird in diesem Zusammenhang beispielsweise, die „Aktivierung von Selbstwirksamkeitsgefühl über Prüfungs- und Zeugnisdokumentation“ (Dueck, 2016) zu stellen, oder die „Zukunftsfähigkeit der Bildung über [das] Bewahren klassischer Vorstellungen“ (ebd.). Dabei geht es in der agilen Erziehung jedoch „[...] nicht darum, andere Methoden zu propagieren, sondern die jungen Menschen besser zu entwickeln. Das Ergebnis soll stärker in den Vordergrund treten“ (Dueck, 2016).

Andere Autor\*innen gehen noch einen Schritt weiter und formulieren als eine Art Gedankenexperiment kurzerhand ein „Agiles Manifest des Lernens“ (vgl. Graf et al., 2017, S. 42; S. 257). Dort wird der Versuch unternommen, die

vier bekannten Werte und die zwölf konkretisierenden Prinzipien des Agilen Manifestes der Softwareentwicklung (<http://agilemanifesto.org>) auf HR- und Lernprozesse in Unternehmen zu übertragen. Da sich Lernprozesse in Unternehmen nicht notwendigerweise von Lernprozessen in Hochschulen unterscheiden müssen, enthalten die resultierenden Werte und Prinzipien Anhaltspunkte dafür, wie Bildungsprozesse auch an Hochschulen neu gedacht werden können. Wir haben daher in der nachfolgenden Abb. 1 dieses Gedankenexperiment als Diskussionsgrundlage fortgeführt und in Anlehnung an das Agile Manifest der Softwareentwicklung auf die Hochschulwelt übertragen. Das Ergebnis haben wir als „Agiles Manifest für die Hochschullehre“ visualisiert. Dabei gilt, dass bei den 4 Werten der nicht fett gedruckte Teil zwar ebenfalls wichtig ist, wir aber die hervorgehobenen Werte im Rahmen der Hochschullehre höher einschätzen.



Abbildung 1: Agiles Manifest für die Hochschullehre<sup>1</sup> – ein Gedankenexperiment

1 Vgl. Graf, Gramß & Edelkraut, 2017, S. 42, S. 257.



Als erstes Zwischenfazit wollen wir festhalten: Agilität hat in der Theorie erhebliches Potenzial, auch in der Hochschullehre sinnvoll zur Anwendung zu kommen. Wichtige agile Werte und Prinzipien sind hinreichend allgemein oder lassen sich konsequent an unterschiedliche Lernkontexte adaptieren. So z. B. für das Lernen in Unternehmen, aber auch für die Lehre und das Lernen an Hochschulen.

Die Frage ist nun: Was bedeutet dies für die Praxis? Wie sehen konkrete und praktikable Lernsettings aus, die geeignet sind, die mit der Agilität verbundenen Zielsetzungen zu erreichen?

Bevor wir jedoch hierauf näher eingehen, wollen wir uns zunächst einem weiteren wichtigen Begriff zuwenden, der in der zunehmend vernetzten und digitalisierten Welt immer stärker mit dem Begriff der Agilität korreliert und der darüber hinaus wie kein anderer für eine wesentliche Schlüsselkompetenz des 21. Jahrhunderts steht: Digitalkompetenz oder dessen englische Entsprechung „digital literacy“.

## 2 Digitalkompetenz

Wofür steht Digitalkompetenz? Lässt sich dieser Begriff kompakt definieren? Und was bedeutet er in Bezug auf das Lernen und Lehren?

In erster Näherung steht Digitalkompetenz für einen sicheren, kritischen und routinierten Umgang mit digitalen Medien und Werkzeugen in einer zunehmend vernetzten Welt. Besitzt eine Person dahingehende Eigenschaften, bedeutet das aber noch nicht, dass sie in vollem Umfang digital kompetent ist. „Digital- und Medienkompetenz bedeutet mehr als nur zu wissen, wie man Technologien benutzt. Die Schulung der Digital- und Medienkompetenz muss über den Erwerb isolierter technischer Kenntnisse hinaus darauf ausgerichtet sein, den Lernenden ein tieferes Verständnis von digitalen Umgebungen zu vermitteln und sie zur intuitiven Anpassung an neue Zusammenhänge und zur Erstellung von Inhalten gemeinsam mit anderen zu befähigen“ (NMC Horizon Report (DE), 2017).

Wenn Lehrende und auch Studierende ein umfassenderes Bild davon erhalten möchten, was digital literacy bedeuten kann, dann lohnt ein Blick auf den von der Europäischen Kommission publizierten „Referenzrahmen für digitale Kompetenzen der Bürgerinnen und Bürger“ (engl. „The Digital Competence Framework for Citizens ‚DigComp‘“). Dieses Rahmenwerk dient dazu, die eigenen Kompetenzen besser einzuordnen, zu vergleichen und somit auch besser einschätzen zu können. Gleichzeitig liefert das Framework z. B. aber auch sehr gute Anhaltspunkte für die Definition von Learning Outcomes in der Lehre. „First published in 2013, DigComp has become a reference for the

development and strategic planning of digital competence initiatives both at European and Member State level. [...] The current version is labelled DigComp 2.1 and it focuses on expanding the initial three proficiency levels to a more fine-grained eight level description as well as providing examples of use for these eight levels. Its aim is to support stakeholders with the further implementation of DigComp“ (Carretero et al., 2017).

	Kompetenzbereich	Kompetenzen
1	Umgang mit Informationen und Daten	1.1 Recherche, Suche und Filterung von Daten, Informationen und digitalen Inhalten 1.2 Auswertung von Daten, Informationen und digitalen Inhalten 1.3 Verwaltung von Daten, Informationen und digitalen Inhalten
2	Kommunikation und Zusammenarbeit	2.1 Interaktion mittels digitaler Technologien 2.2 Austausch mittels digitaler Technologien 2.3 Mitarbeiterengagement mittels digitaler Technologien 2.4 Zusammenarbeit mittels digitaler Technologien 2.5 Netiquette 2.6 Verwaltung der digitalen Identität
3	Erzeugen digitaler Inhalte	3.1 Entwicklung von digitalen Inhalten 3.2 Integration und Neuausarbeitung von digitalen Inhalten 3.3 Copyright und Lizenzen 3.4 Programmierung
4	Sicherheit	4.1 Schutz von Geräten 4.2 Schutz von personenbezogenen Daten und der Privatsphäre 4.3 Schutz von Gesundheit und Wohlbefinden 4.4 Schutz der Umwelt
5	Problem lösen	5.1 Lösung technischer Probleme 5.2 Ermittlung von Bedürfnissen und technischen Rückmeldungen 5.3 Kreativer Gebrauch von digitalen Technologien 5.4 Identifizierung digitaler Kompetenzlücken

Abbildung 2: Kompetenzbereiche und Kompetenzen nach DigComp 2.1 (Carretero et al., 2017)<sup>2</sup>

Es werden verschiedene Dimensionen digitaler Kompetenzen spezifiziert, wobei es insgesamt 5 übergeordnete Kompetenzbereiche gibt, die sich in 21 Kom-

<sup>2</sup> Bildquelle: <https://digcomp.enterra.de/de/ueber-digcomp.html> [19.12.2019].

petenzen aufgliedern (siehe Abb. 2). Jede Kompetenz kann zusätzlich einem von insgesamt 8 Kompetenzlevels zugeordnet werden, die von Anfänger\*in bis zum Experten/zur Expertin reichen.

Wie wichtig es ist, sich intensiv mit der Entwicklung der Digitalkompetenzen zu befassen, zeigt auch die *Millennial Studie des Unternehmens Deloitte* aus dem Jahr 2018 (Deloitte, 2018)<sup>3</sup>, in der erstmalig – zusätzlich zur Millennial Generation – auch Angehörige der Generation Z weltweit u. a. danach befragt wurden, wie sie die zunehmend komplexer werdende Arbeitswelt wahrnehmen und welche Erwartungen sie an ihr künftiges oder aktuelles Unternehmen haben. Die Ergebnisse sind sehr aussagekräftig und vielschichtig, stimmen aber auch nachdenklich. So fühlen sich z. B. lediglich 29% der Vertreter\*innen der Gen Z, die bereits im Berufsleben stehen, gut auf mögliche Entwicklungen hinsichtlich Industrie 4.0 vorbereitet. Diese, wie wir finden, erschreckend niedrige Zahl lässt aufhorchen und zeugt natürlich auch ein Stück weit von mangelnder Digitalkompetenz. Junge Arbeitnehmer\*innen erwarten in dieser Hinsicht konsequenterweise Abhilfe durch ihr Unternehmen im Rahmen gezielter Bildungsmaßnahmen. *Aber sollten sie dies nicht zuvor auch von ihrer Hochschule erwarten können?*

Ein weiterer Aspekt betrifft die sogenannten Softskills, wie z. B. die sogenannten 4Cs, die auch als Learning Skills für das 21. Jahrhundert zentrale Bedeutung erlangt haben. Die 4Cs gehen zurück auf die Partnership for 21st Century Learning, kurz P21 (Bellanca & Brandt, 2010). Auch diesbezüglich äußern die Befragten der Deloitte Millennial Studie zum Teil erhebliche Defizite und wünschen sich, dass „ihre“ Unternehmen Skills wie Teamarbeit, Kommunikation, kreatives Arbeiten, kritisches Denken, Selbstvertrauen etc. besser fördern bzw. entwickeln. Mehr noch: Künftig werden junge Arbeitnehmer\*innen ihren Arbeitsplatz verstärkt nach diesen Kriterien bewerten und zum Teil auch ihre Loyalität gegenüber den Unternehmen auf dieser Basis definieren. Auch das ist ein Ergebnis der Studie. Dies lässt aber insgesamt den Schluss zu, dass hinsichtlich der angesprochenen Softskills/4C's agile Werte, Prinzipien und Methoden in den Unternehmen eine größere Rolle spielen sollten, weil sie vor allem auch in diesem Zusammenhang ihr volles Potenzial entfalten können. *Wenn aber die Hochschulen die jungen Menschen auf ein Leben nach dem Studium vorbereiten sollen, gehört es dann nicht auch zu ihrem Auftrag, verstärkt die nachgefragten Softskills zu entwickeln?*

Als weiteres Zwischenfazit lässt sich daher festhalten: Der Erwerb von digitalen Kompetenzen ist von großer Bedeutung, um in einer zunehmend digitalisierten und vernetzten Welt besser zurechtzukommen. Dies gilt sowohl für den privaten als auch für den beruflichen Bereich. Die Grenzen verschwim-

3 <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/innovation/contents/Millennial-Survey-2018.html> [19.12.2019].

men zusehends. Junge Arbeitnehmer\*innen erkennen zwar die Relevanz der digitalen Transformation für ihr aktuelles und künftiges Leben, beklagen aber auf der anderen Seite, dass sie nicht ausreichend auf das vorbereitet sind, was möglicherweise durch die Digitalisierung auf sie zukommt oder sie sogar schon erreicht hat. Damit die jungen Menschen sich schneller, kreativer, kritischer und lösungsorientierter auf neue Anforderungen einstellen können, die durch die digitale Transformation ausgelöst werden, sollten sie daher auch durch den gezielten Erwerb spezifischer Softskills gestärkt werden. Agilität und agile Prozesse können dabei helfen.

### 3 Hochschulehre im Spannungsfeld von Agilität, Digitalkompetenzen und Softskills

Die bisherigen Überlegungen legen also die Vermutung nahe, dass bei Lehrkonzepten, die insbesondere auf eine Weiterentwicklung digitaler Kompetenzen abzielen, agile Prozesse und auch Softskills zunehmend an Bedeutung gewinnen. Hierfür gibt es eine Reihe nachvollziehbarer Gründe. Einige Beispiele:

- Agile Werte wie Selbstorganisation, Eigenverantwortung, Teamarbeit, Commitment, Transparenz, Akzeptanz, Kommunikation auf Augenhöhe, Fokussierung, Einfachheit, Reflexion etc. fördern die Entwicklung von Softskills, die wiederum den Erwerb digitaler Kompetenzen auch auf lange Sicht (Life Long Learning) ermöglichen bzw. vereinfachen.
- Agile Methoden weisen per se eine hohe Affinität zur digitalen Welt auf. Denken wir z. B. an Methoden wie Scrum oder Kanban, die sehr häufig im Rahmen der Softwareentwicklung oder im Projektmanagement eingesetzt werden.
- Agile Tools sind oft digitaler Natur. Ihr Einsatz unterstützt daher nicht nur agile Prozesse (Beispiel: Taskmanagement). Durch ihre Nutzung können zugleich Digitalkompetenzen in bestimmten Kompetenzfeldern erworben werden (Beispiel: das Kuratieren von digitalen Inhalten).

Lassen wir an dieser Stelle einmal eine Studentin zu Wort kommen. Denn immer mehr Studierende bekunden ein zunehmendes Interesse an agilen Strukturen in der Hochschullandschaft und in der Lehre. Im Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre „Synergie“ der Universität Hamburg gibt ein interessanter Artikel der Masterstudentin Isabell Fries (Copenhagen Business School) Aufschluss darüber, dass sich auch Studierende regelrecht neuartige und an das aktuelle Zeitgeschehen besser angepasste Formen der Lehre wünschen: „Current educational structures and practices were designed for late 19th/early 20th century requirements but this outdated system is no longer

appropriate for the 21st century ways of living. [...] Concrete you as a university, have to change in different points: more future skill-based teaching combined with new teaching formats and digital expertise, and updated professors as well as a re-architecture of university halls“ (Fries, 2018).

Wie können also „new teaching formats“ für die notwendigen digitalen Kompetenzen des 21. Jahrhunderts aussehen? Und wie deren praktische Umsetzung? Ein wesentlicher Ansatzpunkt ist sicherlich eine didaktisch aufeinander abgestimmte Verquickung der Bereiche Agilität, Digitalkompetenz und Softskills sowie deren Neuausrichtung und Weiterentwicklung im Rahmen neuer oder adaptierter Lehrformate. Die Stellschrauben sind dabei ausgesprochen vielfältig (siehe Abb. 3). Allein die Ansatzpunkte zur Entwicklung digitaler Kompetenzen lassen viel Spielraum zur Gestaltung innovativer Lernsettings:

- Lernen mit digitalen Medien: von der Internetrecherche bis hin zur Nutzung interaktiver Lernmedien, Online-Communities, MOOCs, Podcasts, Vodcasts etc.
- Digitalisierung als Gegenstand der Lehre, z.B. mit Themen wie Filterblase, Chatbots, Fake News, VR, KI, AR, Silent Generation, Digital Divide ...

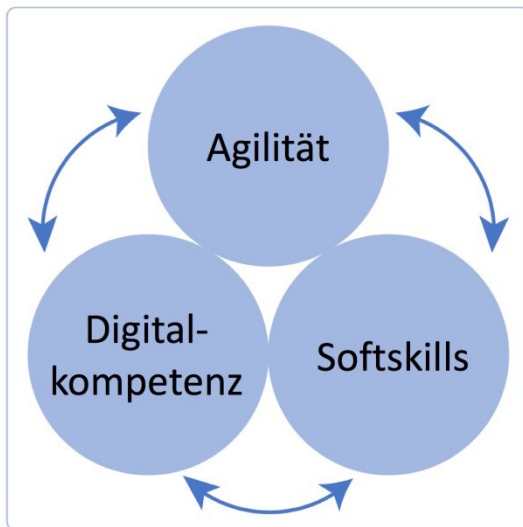


Abbildung 3: Das magische Dreieck: Wesentliche Stellschrauben im Hinblick auf die Entwicklung der Digital Literacy

- Anwenden von digitalen Werkzeugen und Systemen mit dem Fokus auf (Lern-)prozessen. Ziel: Wie kann ich digitale Werkzeuge/Technologien sinnvoll in meine künftigen Lebens- und Arbeitsprozesse integrieren? Nicht nur: Wie kann ich sie bedienen?
- Machen: digitale Inhalte und Lösungen konzipieren, produzieren, kuratieren, strukturieren, verfeinern, teilen, ...

Darüber hinaus entstehen auf der Basis dieser Stellschrauben auch zahlreiche *Wechselwirkungen*, die den Erwerb von Digitalkompetenzen weiter befördern können. Diese lassen sich allerdings nicht sicher prognostizieren und sollten daher in spezifischen Lernsettings erprobt, evaluiert und optimiert werden – ganz im Sinne der agilen Idee.

## 4 Praxisbeispiele agiler Lernsettings

Unter einem „agilen Lernsetting“ verstehen wir eine geplante, strukturierte und kompetenzbasierte Lernsituation, die für einen definierten Zeitraum und unter Berücksichtigung agiler Werte, Prinzipien, Methoden und Tools geschaffen wird. Auch wenn dies auf den ersten Blick nach „Plan-Didaktik“ (vgl. Arn, 2017, S. 17) aussieht, wird dem Ungeplanten, dem Unvorhersehbaren, dem Unscharfen, dem Unerwarteten in den nachfolgend skizzierten Lernsettings viel Raum gegeben.

Die Silbe „un“, der typischerweise eher etwas Negatives anhaftet, wollen wir für die Hochschullehre ins Positive verkehren. Schauen wir uns nun konkrete Beispiele für agile Lernsettings aus der Lehrpraxis im Fachbereich Medien der Hochschule Düsseldorf an.

### 4.1 Das „UnSeminar“

Barcamps sind offen konzipierte Konferenzen, deren Inhalte durch die Teilnehmer\*innen erst am Tag der Veranstaltung festgelegt werden. Sie gestalten die Konferenz gewissermaßen ad hoc, aus dem Stand heraus. Dies erfolgt in der Regel über Pitches. Und es ist genau diese Spontaneität, diese Offenheit und auch die Hierarchiefreiheit, die den Reiz dieser Veranstaltungsform ausmacht.

Ein synonym verwendeter Begriff für Barcamps ist „Unkonferenz“. In Anlehnung an diesen Begriff und an das damit verbundene Konzept haben wir das agile Lernsetting „UnSeminar“ eingeführt, um vor allem den offenen Charakter zum Ausdruck zu bringen und um Raum für UNgeplantes und UNScharfes zu lassen. Gleichzeitig werden durch dieses Lehrformat in unterschiedlichen Bereichen und auf unterschiedlichen Ebenen Digitalkompetenzen entwickelt.

### *Grundlegender Workflow*

Der typische Ablauf dieser Lehrveranstaltung wird anhand der Abb. 4 illustriert. Im Rahmen dieses Beitrages soll allerdings nur auf einige Besonderheiten eingegangen werden.

Im Kern handelt es sich beim UnSeminar um die Veranstaltungsform Seminar. Wie bei einem Barcamp stehen jedoch die Themen zu Beginn keineswegs fest. Es wird maximal ein übergeordnetes Rahmenthema angegeben, hier z.B. Digital Divide. Danach recherchieren die Studierenden ihr Thema, was nicht selten bereits die erste Herausforderung darstellt. Die Themen werden im Plenum vorgestellt und diskutiert. Es gilt das Prinzip „Kommunikation auf Augenhöhe“. Dabei werden Lehrende zu Coaches. Es gibt Feedback von allen Teilnehmer\*innen und sehr häufig formieren sich Lernteams, bei denen die recherchierten Themen sehr gut zusammenpassen. Im weiteren Verlauf werden die Teilergebnisse immer spezifischer, wie z. B. bei kommentierten Gliederungen oder in Kurzpräsentationen. Jedes Teilergebnis geht im Rahmen einer Portfolioprüfung in die Gesamtbewertung mit ein (siehe angegebene Prozentwerte), so dass über den gesamten Verlauf des UnSeminars eine hohe Aktivierung und Motivation der Studierenden gegeben ist.

Die abschließende Teilleistung besteht aus einem umfassenden *interaktiven* Wordpress-Beitrag, für den wir eine eigene Plattform konzipiert haben. Besonderheiten sind hier das Format „Multimedia Abstract“, der in der Regel als Video oder als Whiteboard-Animation erstellt wird und die Anreicherung der Wordpress Beiträge mit H5P-Elementen<sup>4</sup>.

---

4 Siehe: <https://h5p.org> [19.12.2019].

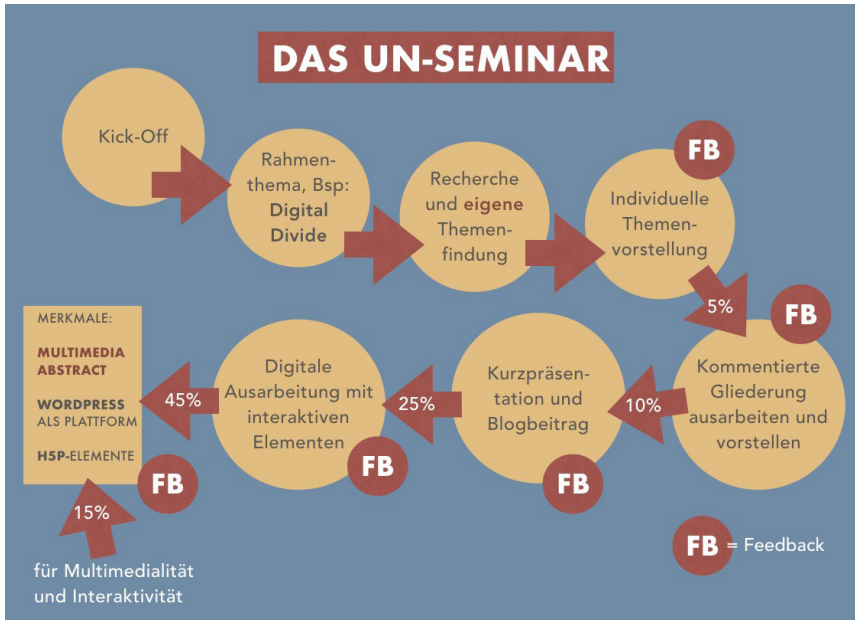


Abbildung 4: Grundlegender Ablauf des UnSeminars

### Agilität und Erwerb von Digitalkompetenzen

Während der gesamten Veranstaltung werden *agile Werte*, wie in Kap. 3 beschrieben, von allen Beteiligten bewusst gelebt. Ein Beispiel dafür ist der durchgängige Einsatz eines virtuellen Kanban-Boards (siehe Abb. 5), der es ermöglicht, ein Maximum an Transparenz zu erzeugen. Jeder Teilnehmer und jede Teilnehmerin weiß zu jedem Zeitpunkt, was der andere oder die andere tut. Das Kanban-Board auf der Basis von Wekan<sup>5</sup> oder Trello<sup>6</sup> ist ständiger Begleiter im Seminar und dabei Planungswerkzeug, Kommunikationstool, Themenspeicher und e-Portfolio in einem. Das Kanban-Board folgt dabei dem Workflow aus Abb. 4.

<sup>5</sup> <https://wekan.github.io> [19.12.2019].

<sup>6</sup> <https://trello.com> [19.12.2019].



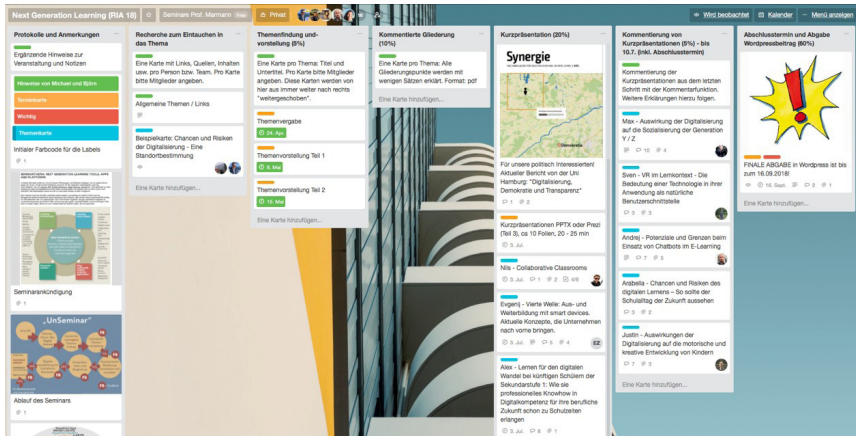


Abbildung 5: Virtuelles Kanban-Board: Planungstool, Themenspeicher und E-Portfolio

*Digitalkompetenzen* werden auf unterschiedlichen Wegen und auf unterschiedlichen Levels entwickelt. Zunächst hat in der Regel das übergeordnete Thema etwas mit Digitalisierung zu tun – ein unerschöpfliches Reservoir, das auf lange Sicht Bestand haben wird.

Auf der *Toolebene* wird mit speziell ausgewählten digitalen Werkzeugen gearbeitet, um digitale Inhalte zu erstellen oder auch, um Entscheidungsprozesse vorzubereiten. Rechercheprozesse werden mit Content Curation Werkzeugen wie z. B. *keeeb* oder *Pocket* unterstützt, weil wir davon ausgehen, dass Content Curation-Werkzeugen angesichts des Überangebotes an digitalem Content eine wichtigere Rolle einnehmen wird. Dies gilt sowohl für Lehrende als auch für Lernende – ein sehr spannendes Thema, das allerdings den Rahmen dieser Ausarbeitung sprengen würde. Für die Erstellung von Inhalten setzen die Studierenden vor allem einfache Animationswerkzeuge ein wie z. B. *VideoScribe*. Dazu kommen vielfältige interaktive Möglichkeiten, die *H5P* im Zusammenspiel mit unserer Wordpress-Installation bietet. Präsentationen werden in der Regel mit *Prezi* oder *Powerpoint* erstellt.

Als integrierendes Werkzeug kommt vor allem *Trello* (siehe Abb. 5) zum Einsatz, das inzwischen auch von den Studierenden als echte Bereicherung angesehen wird. Für die Arbeit mit Trello benutzt jeder Studierende eine sogenannte Themenkarte, die alle entstehenden Artefakte und Teilleistungen beinhaltet und entlang des Workflows immer weiter nach rechts „geschoben“ wird (blau markierte Karten in Abb. 5). Alle finalen Beiträge finden schließlich ihren festen Platz in *Wordpress*. Diese Plattform dient inzwischen auch als Wissensportal, das von allen Studierenden des Fachbereichs eingesehen werden kann. Aktuell finden sich dort bereits viele spannende Beiträge aus inzwi-

schen fünf Semestern, die dann beispielsweise als Input für Folgeseminare genutzt werden können.

## 4.2 Startup-Simulation – von 0 auf 100 in 6 Lernsprints

Das nachfolgende agile Lernsetting verfolgt andere Zielsetzungen. Diese Veranstaltung fand erstmalig im Sommersemester 2018 am Education Lab der Universität Duisburg-Essen im Rahmen eines Lehrauftrages des Verfassers statt. Sie läuft unter dem Label „Agiles Projektmanagement“ und stellt eine reine Online-Lehrveranstaltung mit Präsenzanteilen dar. Aktuell wird sie auch im Fachbereich Medien der Hochschule Düsseldorf erprobt, hier allerdings als Präsenzveranstaltung.

Ziel ist es, agiles Projektmanagement *erfahrbar* zu machen, indem die Beteiligten selbst aktiv werden. Hierzu bedarf es einer durchgängigen Aufgabe oder eines Projektziels, dass letztlich mit agilen Mitteln umzusetzen ist. Als zentrale Aufgabenstellung wurde formuliert: *Entwickeln Sie als Startup eine Idee für eine digitale Bildungsinnovation!* Dieses Lernsetting ist zwischen Projekt, Case Study und Seminar angesiedelt. Agilität ist bei dieser Themensetzung natürlich Programm.

### Grundlegender Workflow

Auch hier zunächst der Workflow der Veranstaltung:

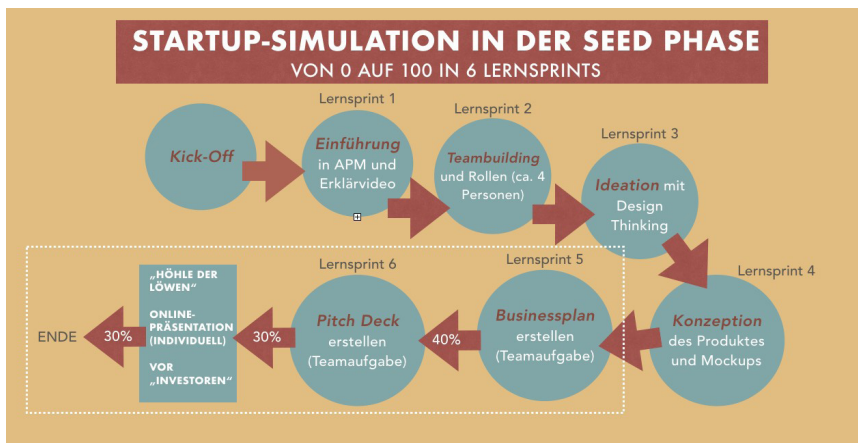


Abbildung 6: Grundlegender Ablauf der Startup-Simulation

Als Erstes fällt auf, dass der Verlauf in „Lernsprints“ unterteilt ist. Sprints sind ein gängiger Begriff der agilen Welt und stehen letztlich für zeitliche Abschnitte gleicher Dauer (z. B. 2 Wochen), in denen sich das Team selbstbestimmt ein Aufgabenpaket schnürt, das in dieser Zeit zu bewältigen ist. Dies ist auch hier der Fall, allerdings wird der inhaltliche Rahmen in der Regel vorgegeben, den Umfang bestimmen die Teams selbst. Insgesamt gibt es 6 Lernsprints von jeweils 3 Wochen, was in der Summe einem Semester entspricht.

Die beiden ersten Lernsprints dienen dazu, dass sich jede\*r Teilnehmer\*in grundlegend in das Thema agiles Projektmanagement einarbeitet und dass sich anschließend Teams von ca. 4–5 Personen formieren. Die Gruppierungen entsprechen dann den jeweiligen „Startups“. Der Teambuildingsprozess stellt bereits eine größere Herausforderung dar, da sich die Personen mit verschiedenen Rollen konfrontiert sehen, die sich nicht notwendigerweise mit ihren bisherigen Fachprofilen decken. Erschwerend kommt hinzu, dass es sich hier um einen Online-Studiengang handelt und die Teammitglieder sich nicht immer gut genug kennen. Ist diese Hürde aber genommen, geht es im Lernsprint 3 rasch in die Phase der Ideenfindung, die auf Basis der agilen Methode *Design Thinking* erfolgt. Design Thinking<sup>7</sup> beinhaltet eine Systematik, um Problemlösungen vor allem aus Sicht des Users zu betrachten. Gleichzeitig wird die Methode für Ideationprozesse genutzt.

In Lernsprint 4 wird das Produkt oder die Dienstleistung z. B. in Form von Mockups spezifiziert, wodurch sich z. B. User Interfaces sehr gut visualisieren lassen. Danach schließt sich dann das typische Startup-Dreigestirn *Businessplan – Pitch Deck – Pitch* an, wobei Businessplan (5) und Pitch Deck (6) *Teamaufgaben* sind und auch als solche in die abschließende Bewertung eingehen. Die Startup-Simulation schließt letztlich mit einer Präsentation des Pitch Decks vor „Investoren“ ab. Dieser abschließende Teil wird in Anlehnung an ein bekanntes TV-Format „Höhle der Löwen“ genannt.

Alles in allem klingt dies nach einem straffen Programm, was es tatsächlich auch ist – der Workload wird dabei voll ausgeschöpft. Die Bewältigung der Aufgabe ist dabei aber eben auch sehr nah an der Realität, um die hohe Dynamik agiler Prozesse tatsächlich erlebbar zu machen.

### *Agilität und Erwerb von Digitalkompetenzen*

Zum Thema Agilität im Rahmen dieses Lernsettings ist bereits genug gesagt worden. Aber auch hinsichtlich der Entwicklung digitaler Kompetenzen trägt dieses Lernsetting viel bei. Es kamen auch hier wieder wendige digitale „Schnellboote“ zum Einsatz, wie *Trello* für das übergreifende und hier auch teaminterne Aufgabenmanagement, die Teamchatsoftware *Slack* für die Team-

7 Siehe z. B. <https://hpi-academy.de/design-thinking/was-ist-design-thinking.html> [19.12.2019].

kommunikation, *Mural* im Rahmen des Design Thinking Prozesses, *Balsamiq* zur Erstellung von Mockups und nicht zuletzt *Adobe Connect* als Basiswerkzeug für die übergreifende Kommunikation und Review-Meetings.

## 5 Fazit

Es ist deutlich geworden, dass die hier vorgestellten Lernsettings eine sehr gute Basis liefern, um spezifische Softskills und digitale Kompetenzen zu entwickeln – Skills für das 21. Jahrhundert! Offenere Lehrkonzepte mit bewusst eingebauter „Unschärfe“ fördern in hohem Maße das selbstbestimmte Lernen und die Selbstorganisation von Teams. Auf der anderen Seite erfordern sie auch von den Lehrenden eine hohe Bereitschaft, sich dauerhaft mit neuen Entwicklungen und Wendungen auseinanderzusetzen, weil das „bewusst Ungeplante“ naturgemäß nicht immer in geregelten oder erwarteten Bahnen verläuft.

Letztlich führt dies aber auch dazu, dass die Studierenden künftig besser mit Problemen und Situationen umgehen können, mit denen sie zuvor noch nie konfrontiert wurden.

Allerdings ist auch klar, dass sich die vorgestellten Konzepte nicht für jede Art von Veranstaltung eignen, da sie sich vor allem nicht beliebig skalieren lassen. Beispielsweise ist eine klassische Vorlesung aufgrund ihres Mengengerüsts weniger für die hier skizzierten agilen Lernsettings geeignet, wenngleich andere agile Konzepte durchaus auch in größeren Gruppen zum Einsatz kommen können.

Wir sind weiterhin davon überzeugt, dass agile Lernsettings vollkommen unabhängig von der fachlichen Ausrichtung der Studierenden (und auch der Lehrenden) zum Einsatz kommen können. So wurde die Startup-Simulation einmal mit Medientechnikstudierenden, aber auch mit Studierenden mit einem eher pädagogisch-didaktischen Hintergrund erfolgreich durchgeführt.

In den regelmäßig stattfindenden Evaluationen haben uns die Studierenden für alle agilen Lernsettings durchweg intensive Lernerfahrungen attestiert und vor allem verschiedene agile Prinzipien wie Transparenz, Selbstorganisation und Kommunikation auf Augenhöhe schätzen gelernt. Kritische Stimmen gab es selbstverständlich auch. Manche Studierende wünschen sich klarere, geplantere Strukturen, da gewonnene Freiräume oder vielleicht sogar das aktive Mitwirken am didaktischen Konzept für die Teilnehmer\*innen noch ungewohnt sind. Diejenigen, die sich jedoch bereitwillig darauf einlassen, sind deutlich motivierter und stecken dadurch häufig auch ihre Kommiliton\*innen mit an.

Andere waren überrascht, Dinge zu tun, die sie für sich und ihren Studiengang nicht als relevant erachtet haben. Auch dieser Kritik muss man sich als Lehrender stellen und ggf. in weiteren Iterationszyklen adaptieren. Denn na-

türlich machen agile Prozesse auch bei curricularen (Weiter-)Entwicklungen und Anpassungen absolut Sinn. Ein wichtiger Schritt, um die angesprochenen Kritikpunkte ein Stück weit zu entschärfen, ist es, frühzeitig und möglichst ausführlich über Zielsetzungen und Vorgehen agiler Lernsettings zu informieren, da dies für viele Studierende, aber auch für Lehrende noch Neuland ist. Dennoch wollen wir dazu ermutigen, ein wenig Experimentierfreude an den Tag zu legen und auszuprobieren, welche agilen Konzepte gut und welche weniger gut in der Lehre funktionieren, um bestimmte Zielsetzungen zu erreichen. Auch wenn der Hochschulalltag Studierenden wie Lehrenden bereits einiges abverlangt, diese Zeit sollten wir uns nehmen.

## Literatur

- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C. & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition: Deutsche Ausgabe*. Texas: The New Media Consortium. Verfügbar unter: <https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2017-higher-education-edition-edition-de/einfuehrung-2017-higher-education-edition-de/> [10.02.2018].
- Arn, C. (2017). *Agile Hochschuldidaktik* (2. überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz Juventa.
- Bellanca, J. & Brandt, R. (2010). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*. Bloomington: Solution Tree.
- Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1*. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Deloitte (2018). *2018 Deloitte Millennial Survey*. Verfügbar unter: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-2018-millennial-survey-report.pdf> [30.10.2018].
- Dueck, G. (2016). *DD256*. Verfügbar unter: <https://www.omnisophie.com/dd256-agile-erziehung-oder-the-agile-education-manifesto-januar-2016/> [30.10.2018]. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-54881-3\\_56](https://doi.org/10.1007/978-3-662-54881-3_56)
- Fischer, P. D. (2016). *Definition: Agilität als höchste Form der Anpassungsfähigkeit*. Verfügbar unter: [https://www.haufe.de/personal/hr-management/agilitaet-definition-agilitaet-als-hoechste-form-der-anpassungsfaeigkeit\\_80\\_378520.html](https://www.haufe.de/personal/hr-management/agilitaet-definition-agilitaet-als-hoechste-form-der-anpassungsfaeigkeit_80_378520.html) [31.03.2018].
- Fries, I. (2018). Future Skills and University 4.0. *Synergie*, 06, 20–23.
- Graf, N., Gramß, D. & Edelkraut, F. (2017). *Agiles Lernen*. Freiburg im Breisgau: Haufe. <https://doi.org/10.34157/9783648095348>
- Lindner, D. (2016). *Was ist agil im Kontext von Unternehmen?* Verfügbar unter: <https://agile-unternehmen.de/was-ist-agil-definition/> [21.04.2018].
- Preußig, D. J. (2018). *Agiles Projektmanagement*. Freiburg: Haufe.
- Roriz Filho, H., Preuss, I., Bless, M., Ehls, F., Roock, S., Eckstein, J. & Schiffer, B. (2001). *Manifest für Agile Softwareentwicklung*. Verfügbar unter: <http://agilemanifesto.org/iso/de/manifesto.html> [31.03.2018].

## **Lernwelten 2030 – Zusammenstoß ungleicher Lernkulturen**

### **Einladung:**

### **Zukunftsszenarien entwerfen und online diskutieren**

Dies ist der Teaser für eine Kurzgeschichte, die ab sofort auf dem Weblog [www.ulrikearabella.de/kurzgeschichte-lernwelten/](http://www.ulrikearabella.de/kurzgeschichte-lernwelten/) zu finden ist. Zum Kommentieren laden wir herzlich ein. Zudem wird vom 1. März bis 30. April 2020 dort eine interdisziplinäre Blogparade zum Thema „digitalisierte Hochschule der Zukunft“ stattfinden, die von den Autorinnen moderiert und aufbereitet werden wird.

### **1 Hauptfiguren der Kurzgeschichte**

- Fiona Frankenfels, Studentin (21 Jahre), studiert im Jahr 2030 an einer fiktiven Universität in Berlin. Virtuelle Welten und K.I. prägen ihren Lebens- und Studienalltag. Sie ist auf der Suche nach (beruflichen) Zielen. Lifestyle: „Reisen in der #vr ist #gigaflly! Aber #nothingtops #realtimewithfriends!“
- Kibe Ndung'u (26 Jahre), studiert im Jahr 2030 an der gleichen fiktiven Universität wie Fiona Frankenfels. Er ist ein internationaler Studierender aus Kenia. Sein zentraler Zugang zu der digitalisierten Welt ist das Smartphone und er gestaltet seine institutionsübergreifende Bildungsbiografie zielorientiert. Lifestyle: „Ich brauche zukunftsfähiges Knowhow für meine Startup Firma.“
- Birgit Lindenbaum, Professorin für Pädagogik (60 Jahre), möchte Studierenden Kompetenzen für verantwortungsvolles Miteinander vermitteln. Lifestyle: „Jeder hat die Pflicht, sich seines eigenen Verstandes zu bedienen!“
- Steven Frankenfels, K.I.-Entwickler (53 Jahre, Vater von Fiona): Visionär im Spannungsfeld zwischen Geld-/Prestigemotiven und ethischen Bedenken. Lifestyle: „Der Innovationsdrang kennt keine Grenzen!“ #innovate-yourlife

## 2 Handlungsaufriß und Themen

Die Kurzgeschichte spielt im Jahr 2030 an einer fortschrittlichen Universität in Deutschland. Dort erleben die Studentin Fiona und Kibe, ihr Peer-Learner aus Kenia, einen Clash der Lehr-Lernkulturen von traditionell bis innovationsorientiert.

Über die Figur des Kenianers wird eine Bildungsbiografie thematisiert, die auf praxisorientierte Zukunftskompetenzen ausgerichtet ist, was insbesondere für Länder mit Entwicklungspotenzial (wie Kenia) relevant ist. Im Zuge der globalen digitalen Vernetzung werden immer mehr Akteure mit divergenten Haltungen und Praktiken aufeinandertreffen und miteinander arbeiten (müssen). Bildungseinrichtungen stehen vor der Herausforderung, diese Heterogenität fruchtbar zu machen, was durch digitalisierte Lehr-Lernformate und flexible Curricula unterstützt werden kann. Zudem wird die Prognose zur Diskussion gestellt, dass Hochschulen verstärkt mit Akteuren aus der Wirtschaft zusammenarbeiten werden, damit sich die Studierenden praxisnah für die Anforderungen der zukünftigen Arbeitgeber qualifizieren.

Mit der Kurzgeschichte möchten wir diesen Themen ein menschliches Gesicht geben und zur Diskussion über die Potenziale und Grenzen der Digitalisierung in der Bildungs- und Lebenswelt einladen, um vielfältige Perspektiven zu erkunden.

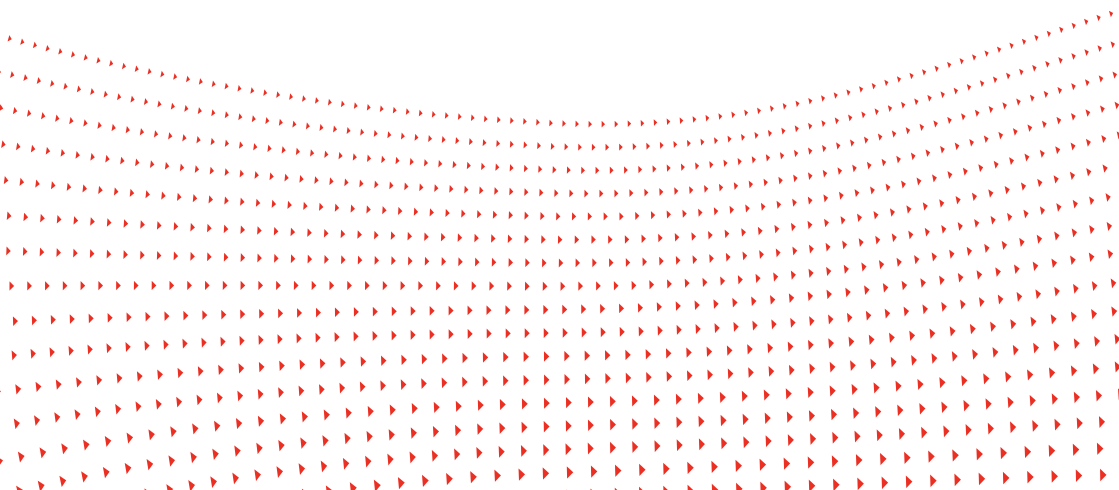
## 3 Denkanstöße für eine Diskussion

- Welche menschlichen Bedürfnisse sind unveränderlich und welche Kommunikations- und Lernpraktiken werden sich durch das verstärkte Agieren in einer augmentierten und virtuellen Realität verändern?
- Welche Lernarchitekturen bieten die Hochschulen der Zukunft für ein Zusammenspiel aus physischen und virtuellen Lernräumen und Werkzeugen?
- Wodurch zeichnen sich die vielfältigen Bildungsbiografien der Zukunft aus? Welche (über-)fachlichen Kompetenzen benötigen Studierende für den künftigen Arbeitsmarkt und wie stellen Hochschulen die Weichen?
- Werden ethische und pädagogische Leitprinzipien (z. B. hinsichtlich einer Persönlichkeitsentwicklung) künftig eher Ballast oder „Rettungsanker“ sein?
- Welche (bildungsbezogenen) Handlungsfelder des Menschen werden künftig am meisten von der Digitalisierung und K.I. verändert werden?

## Literatur

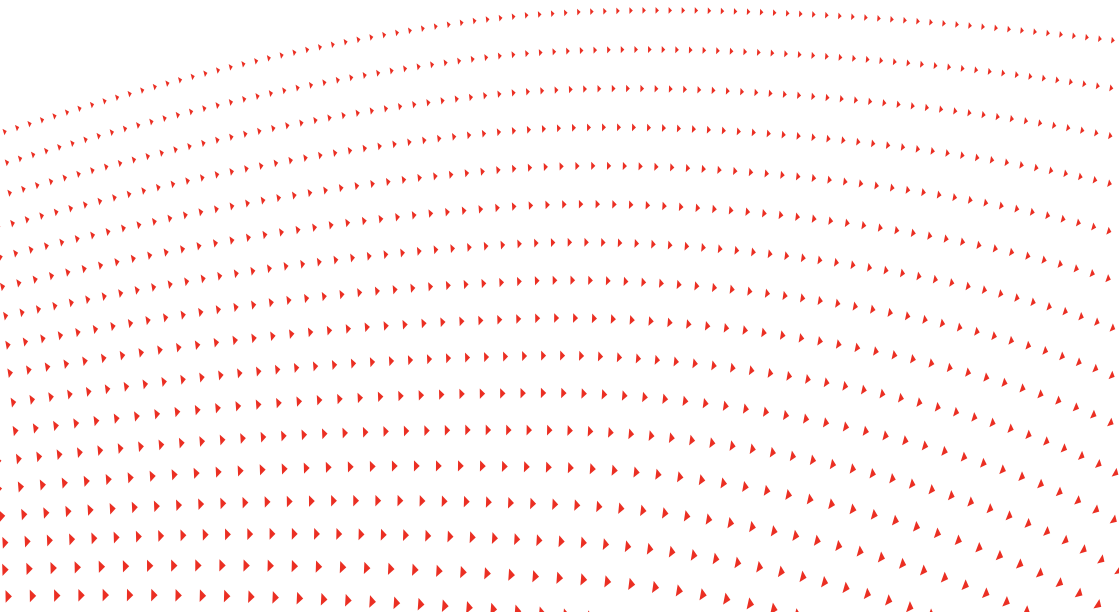
- Günther, D., Kirschbaum, M., Kruse, R., Ladwig, T., Prill, A., Stang, R. & Wertz, I. (2019). *Zukunftsfähige Lernraumgestaltung im digitalen Zeitalter*. Arbeitspapier Nr. 44. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Pietraß, M. & Schäffer, B. (Hrsg.) (2017). „Universität 4.0“. *Mitteilungen der DGfE*, 55 (28), Opladen: Budrich.





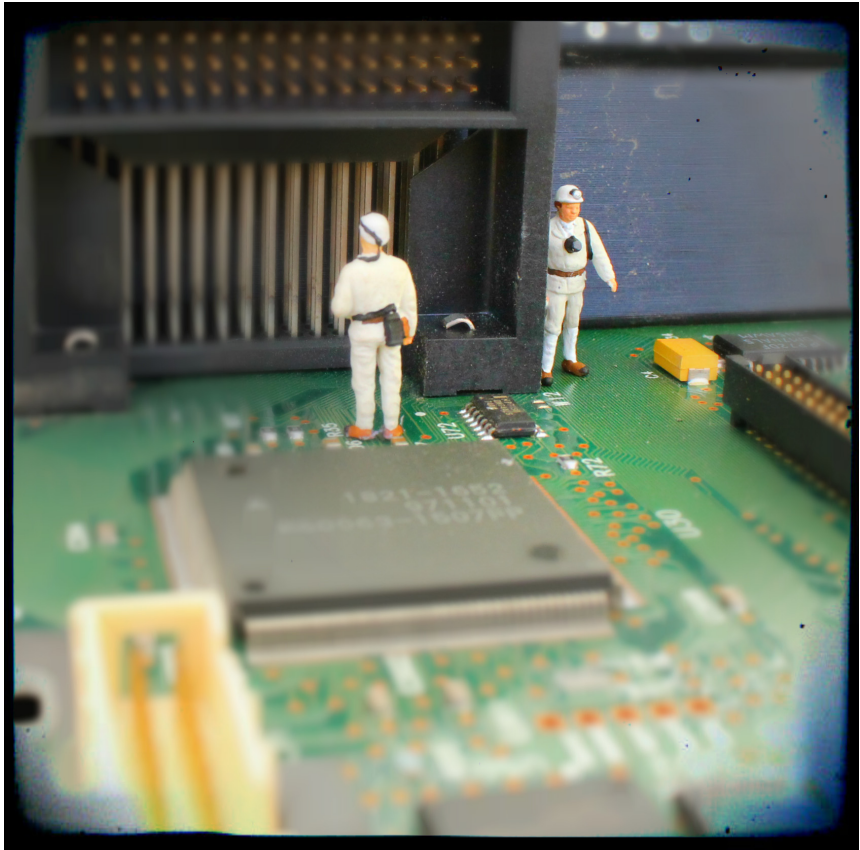
# Minidramen

(3. Akt)

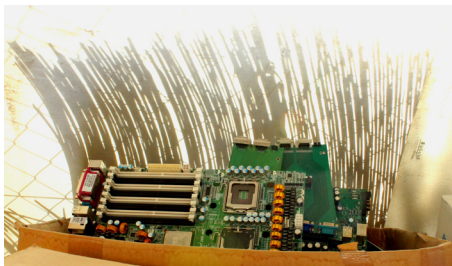


Hans Krameritsch

## Minidramen (3. Akt)



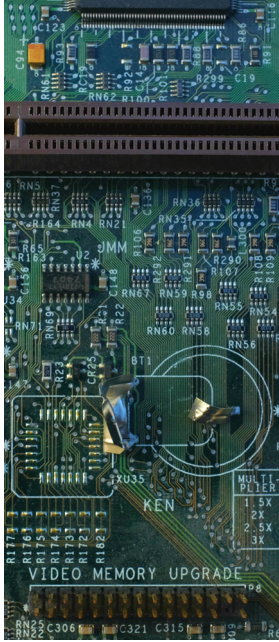
*socius\_11\_2018*



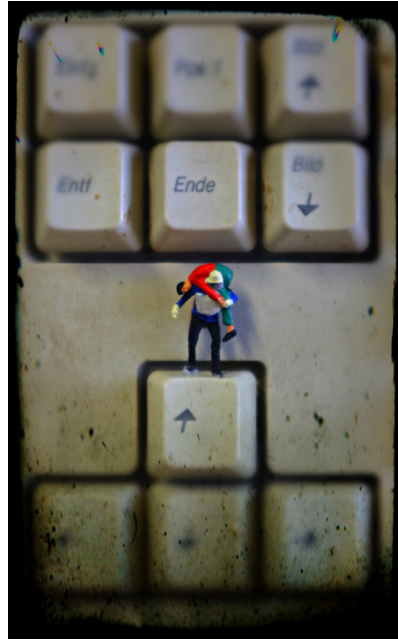
*socius\_12\_2018*



*socius\_13\_2018*



*socius\_14\_2018*



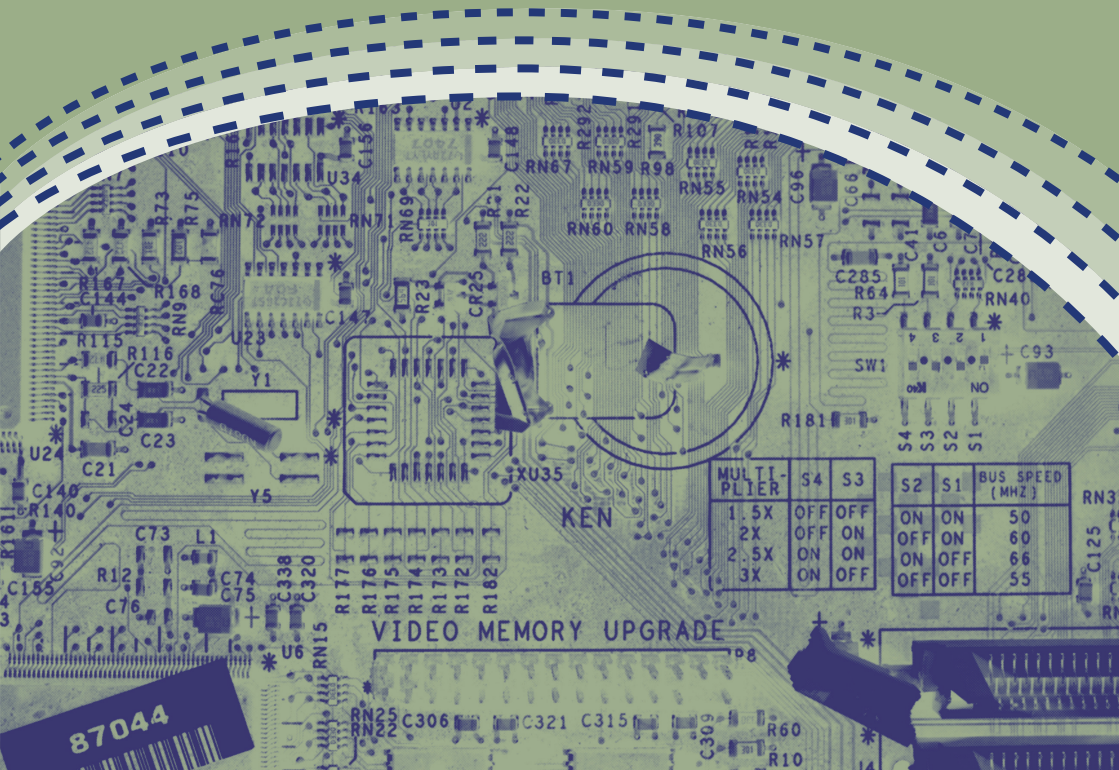
*socius\_15\_2018*



*socius\_16\_2018*



# Mythen Realitäten Perspektiven Epiloge





## Mythen, Realitäten und Perspektiven: Ein Epilog

Das vorliegende Werk versucht auf wissenschaftsperformative und praxisorientierte Art und Weise die Dimensionen der eLearning- oder Digi-Mythen, -Realitäten und -Perspektiven zu beleuchten. Dabei entsteht ein viele lerntheoretische Paradigmen beleuchtendes Sammelwerk mit facettenreichen Mindsets – vor allem im Kontext des Lernens/Lehrens mit digitalen Medien. Ein kurzer Überblick unterschiedlichster Desiderate der Autor\*innen des vorliegenden Sammelwerkes einschließlich jener des Autors dieses Epilogs sei nun unterbreitet:

Ein argumentativ-rekurrierendes Muster im gesamten Band ist das Festhalten der Tatsache, dass das „E“ im E-Learning oftmals eine zu sehr technologisch determinierte Ausrichtung hat<sup>1</sup> und dabei der Lernende an sich in unterschiedlichsten Lern-/Lehrsettings außer Acht gelassen wird. Eine Reduktion auf die technische Ausstattung im „Klassenzimmer der Zukunft“ scheint in vielen Digitalisierungsweißbüchern noch argumentatives Killerargument zu sein (siehe zusätzlich Reinmann, 2018). Dabei erscheint es wichtig, dass bei (Hoch-)Schulentwicklungsprojekten im Bereich der Digitalisierung nicht nur IT-Profis, sondern vielmehr auch Didaktiker\*innen partizipieren (vgl. Kerres & Kalz, 2003). So weit, nichts Neues.

Wenn es um pädagogisch-performative Handlungsmuster an einer digitalen (Hoch-)Schule geht, ist das Desiderat der nicht zweckrationalen und nicht ausschließlich ökonomisierten Bedingungsmuster evident. Es muss somit Raum für konstruktive (digitale) Medienkritik in den Hochschulkollegien geschaffen werden, um digitale Implementierungsstrategien in einer Bildungsinstitution nachhaltig zu platzieren. Wir müssen uns somit weg von einer App-Parade und Rezeptologien,<sup>2</sup> hin zu holistischen transdisziplinären Curricula mit klarer eStrategie bewegen. Hochschuldidaktik muss sich trauen, sexy Cutting-Edge-Technologien auch kritisch zu hinterfragen, wenn sie lediglich einer behavioristischen Drill-Performanz folgen. Dabei geht es vor allem darum, auch das Thema der Kulturtechniken im Narrativ der Digitalisierung neu zu denken. Anstelle der ständigen argumentativen Perpetuierung des stereotypen Statements vor allem in der Grundschule: „Zuerst Rechnen, Lesen, Schreiben, dann erst Digitalisierung“ zu applaudieren, ist es für (Hoch-)Schule unabdingbar, die Digitalität und deren Wissenskuration als erweiterte, curricular-integrale Kulturtechnik anzusehen. Digitale Themen und Performanzen müssen

---

1 Vgl. Beitrag von Dittler & Kreidl, S. 40–54.

2 Vgl. Beitrag von Redecker, S. 55–68.

sich transitionsinterdependent (d. h. als flüssige Schnittstelle) und wie ein roter Faden durch die (Lehramts-)Curricula einer Hochschule ziehen. (Digitale) Medienbildung fungiert als Disposition (vgl. Kerres & Kalz, 2003), d. h. die Hochschule muss selbstverständlich die technischen, aber auch paradigmatischen bzw. curricularen Rahmenbedingungen schaffen, damit Digitalisierung nicht nur als Plastikwort daherkommt, sondern als gelebte Praxis im Hörsaal stattfindet. Weiters ist die digitale Medienbildung als Transaktion zu verstehen (vgl. *ibid.*), d. h. das disponierte Wissen bestimmter curricularer digitaler Artefakte wird frei nach Bourdieu in ideelles Kapital umgewandelt, der Studierende profitiert von den erlernten digital skills im späteren Berufsleben. Und letztendlich bedeutet digitale Medienbildung im Hochschulbereich einen bestimmten Grad an Transformation (vgl. *ibid.*), d. h. die Art des Lernens hat sich von instruktivistischen Nürnberger-Trichter-Vorlesungen zu konstruktivistischen Peerlearning-Erfahrungen verändert.

Im hochschuldidaktischen Kontext gibt es mittlerweile eine Reihe an verschiedensten fachdidaktischen Performanzmustern in Kombination mit adaptiven, digitalen *lesson sequences* (Keller, 2016; Kerres & Kalz, 2003; Kremnitz, 2008; Reinmann, 2018b), jedoch gilt es nach wie vor, das Phänomen der Digitalisierung als Terminologie einzufangen.<sup>3</sup> Es geht nicht vornehmlich darum, einen terminologischen Konsens oder eine semantische Kongruenz im definitorischen Spektrum der Digitalisierung zu finden, denn der Begriff der Digitalisierung ist ein unscharfes virtuelles Plastikwort, das meistens eine argumentativ-kontraproduktive Wirkung im Kollegium hat.<sup>4</sup> Es geht vielmehr darum, die unterschiedlichsten Perzeptionen und Mindsets bezüglich Technologisierung im Hochschulbereich unter Lehrenden einzufangen, diese zu filtern bzw. zu kuratieren, um an einem applikativen Handlungsrahmen zu arbeiten, d. h. eine Art kleinster gemeinsamer performativer Nenner bei digitalen Implementierungsstrategien. Digitalisierung sollte kartographiert werden, mit dem Ziel Diskursströme einzufangen.<sup>5</sup> Digitalisierung sollte immer aus einer sozio-kulturellen, ökologischen, ökonomischen Perspektive bzw. aus einer Perspektive der Bildung gesehen werden. Um vor allem die eben genannte Komponente der Bildung ins Spiel zu bringen, könnte der Ansatz des rhizomatischen Lernens berücksichtigt werden, der einen gewissen Facettenreichtum an Lerntypen und einen Shift vom *teaching* zum *learning* berücksichtigt.<sup>6</sup> Dennoch muss kritisch beobachtet werden, dass man weg vom teilweise sehr allgemeinen, überstrapazierten Diskurs des konstruktivistischen Shifts, hin zum Scaffolding und endlich auch ins hochschuldidaktische Tun kommt. Selbstverständ-

3 Vgl. Beitrag Deimann & Clausen, S. 101–115.

4 Vgl. Beitrag Haberer, S. 134–151.

5 Vgl. Beitrag Grünberger, Bauer & Krameritsch, S. 116–133.

6 Vgl. Beitrag Lübcke & Wannemacher, S. 194–207.



lich gibt es schon konkretere Konzepte aus der Praxis, die dies zu applizieren versuchen. Das BASIC-Lernkonzept (begleitend, aktivierend, synchron, interdisziplinär und collaborative)<sup>7</sup> versteht digitale Technologien als Unterstützung problem- und projektorientierter Lernangebote und Visualisierung komplexer Modelle, was sich unter Umständen positiv auf das Lernmanagement inklusive Lernfortschrittskontrolle auswirken kann. Selbstverständlich unterstützten Raster und Taxonomien, hochschuldidaktische Ansätze curricular umzusetzen, jedoch bleibt der konkrete fachdidaktische Impact – wie so oft im hochschuldidaktischen Diskurs – außen vor. Ein argumentativ-rekurrierendes Muster in diesem Sammelband ist das Desiderat, dass der Begriff der Digitalisierung kein universelles Begriffsverständnis vor allem im (hoch-)schulischen Bereich suggeriert.<sup>8</sup> Dies sei auch der Grund, dass oftmals unterschiedliche performative Perzeptionen in diesem Bereich vorherrschen. Die Digitalisierung (was immer sie nun auch ist) ist mittlerweile ein Kernthema an vielen Universitäten und Hochschulen – zumindest was das sexy Mission Statement auf der Startseite der Homepages betrifft. Das alleine reicht aber natürlich nicht, es braucht Vollprofis, die ein kritisch-reflexives Commitment zum Thema entwickeln und als Early Adopters agieren, fachdidaktisch-kohärente Implementierungsszenarien lehren und auch im Kollegium disseminieren. Kritische Repliken bewahrpädagogischer Kolleg\*innen muss eine Institution aushalten, jedoch darf der explizit negativ konnotierten Superlativisierung von Apokalyptikern wie Lankau und Spitzer nicht zu viel Platz gegeben werden, um letztendlich den oftmals vorherrschenden stereotypisierten Diskurs à la: „Mir ist der persönliche Kontakt mit meinen Studierenden viel wichtiger als jener mit einer Maschine“ eigentlich von der Tagesordnung jeder Hochschul-Dienstbesprechung ersatzlos zu streichen. Es ist und war nie das Narrativ seriöser Educational Technologists, das Digitale dem Analogen vorzuziehen, es sollte aber vielmehr sein, dass man polemische Unwörter im professionellen Digitalisierungsdiskurs enttarnt und jenen, die diese Unwörter verwenden, um weiterhin den Fortschritt zu verhindern, – ganz im Sinne des Professionalisierungskontinuums einer professionellen Hochschulehrkraft – interne Fortbildungen zum Thema Blended Teaching anbietet. Es geht letztendlich darum, argumentativ und performativ Wellen auf dem ruhigen Meer zu verursachen, nur so funktioniert Veränderung im hochschulischen Bereich.<sup>9</sup> Dazu braucht es jetzt nicht nur eine Veränderung in den Curricula oder bei der digitalen Kompetenz der Lehrenden, sondern vielmehr eine wechselwirkende Koexistenz der Digitalisierung innerhalb der Lehre, Forschung, Infrastruktur und Administration (z. B. werden Wissensmanagementtools, wie Evernote, OneNote, Owncloud etc. für die

7 Vgl. Beitrag Fincke & Wuttke, S. 226–242.

8 Vgl. Beitrag Cammann, Hansmeier & Neroznikova, S. 208–225.

9 Vgl. Beitrag Mayrberger, S. 320–337.

Dokumentation/Partizipation in der Lehre, für die Datensammlung und Auswertung in der Forschung und als Kommunikations- und Projektmanagementanwendung in der Administration verwendet).

Grundsätzlich kann konstatiert werden, dass die hochschulische Lehre auch ohne digitale Gadgets und gewissen „E-s“ in den Curricula wertvolle Impulse aus fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Sicht leisten kann. Dass es ohne Digitalisierung absolut nicht ginge, ist ein *Mythos* und leider oftmals noch traurige Realität in den analogen Hörsälen dieser Welt. In einer immer schneller werdenden non-linearen Welt der demokratisierten und autonomen Informationsbeschaffung durch das Netz, wäre es aber reinste Realitätsverweigerung, weiterhin auf vornehmlich instruktivistisch-professorale Wissensvermittlungsprozesse zu setzen. „Früher ging’s ja auch“, ja, das stimmt, doch jetzt geht es halt mit multimodalen, interaktiven und stark eigenverantwortlichen Blended Learning-Veranstaltungen viel partizipativer zu, und das ist gut so. Dass die Digitalisierung nach wie vor ein paradigmatisch-ausuferndes Abstrakt mit hohem Ambiguitätsgehalt ist, bleibt unbestritten. Das liegt womöglich auch daran, dass sich die Medien- und Bildungswissenschaften zu oft und zu gerne in einen teilweise zu philosophisch-abstrahierten und hochschulstrategisch kaum verwertbaren Diskurs verzetteln, um teilweise lediglich einige Buzzwords in Weißbücher und Curricula zu pressen bzw. dort in möglichst viele unbrauchbare Einzelteile zu zerlegen.

Als hochschulische *Perspektive* im Kontext nachhaltiger konkreter digitaler (Micro-)Implementierungsstrategien böten sich die Fachdidaktiken an, die im Bereich der digitalen Lehre nicht nur platt Apps einsetzen, sondern vielmehr konkrete Anwendungsszenarien im jeweiligen Fach, z. B. für angehende Lehrer\*innen anbieten. Dass es hier nicht nur um *App-Galore* sondern vielmehr um einen wissenschaftsperformativ-soliden Theorie-Praxis-Transfer geht, zeigen unterschiedlichste Aufsätze (Bachmair & Pachler, 2014; Barberi, Berger, & Strasser, 2016; Biebighäuser & Feick, 2019; Bitner, 2002; Heil et al., 2016; Kress & Van Leeuwen, 2001; Margaryan et al., 2011; Niegemann, 2001; Ottenbreit-Leftwich et al., 2010; Reinmann, 2018a; Schmidt & Strasser, 2016; Strasser et al., 2016; Tanzmeister, 2008). Die Fachdidaktiken sind schon lange keine Orchideen mehr, dies zeigen auch die vermehrten Lehrstühle an den Universitäten (mehr in Deutschland, leider weniger in Österreich), die Fachdidaktiken mittlerweile gekoppelt mit eLearning/Blended Learning ausschreiben. Selbstverständlich gibt es nach wie vor eine teilweise performativ-diametral anmutende Bandbreite, wenn es darum geht, eStrategien in den hochschulischen Fachdidaktiken verankert zu wissen. So sind beispielsweise im europäischen Raum die Anglistiken im Vergleich zu den Romanistiken aktiver (Dodigovic, 2005; Dörnyei & Scott, 1997; ITMunch, 2017; Jacobson & Xu, 2004; Kress & Pachler 2007; Lisovets, 2017; Pachler, 2007; Rowsell & Walsh, 2011; Schmidt &

Strasser, 2018; Sönmez & Göcmez, 2018; Strasser, 2012, 2019). Die Fachdidaktiken tragen, prägen und innovieren die hochschulische Lehre. Sie sind flexibel, am wenigsten historisch-traditioniert und adaptiv. Sie haben das größte Potenzial, bei Studierenden anzudocken, ihnen das so oft gewünschte Rüstzeug nach dem akademischen Leben mitzugeben. Sie können aber viel mehr als den methodischen Bauchladen zu öffnen. Sie sind am ehesten an den Lebensrealitäten der jungen Lernenden dran.

„Das zurzeit zentrale pädagogische Modell der modernen Universität wird zunehmend obsolet. Es entfremdet sich mehr und mehr von den Bedürfnissen der neuen Studentengeneration, die dabei ist, Teil des globalen Wissensmarktes zu werden.“ (Handke, 2018, S. 8 in: Tapscott & Williams, 2010)

Egal ob digitale oder analoge Hochschullehre, das Problem ist nach wie vor die Lehre: vor allem im universitären Kontext hat die Lehre oftmals einen geringeren Stellenwert im Vergleich zur Forschung (siehe u. a. Himpsl-Gutermann & Strasser, 2014; Strasser, 2012, 2016; Strasser & Himpsl-Gutermann, 2016). Man könnte annehmen, dass die klassisch-instruktivisch angelegte hochschulische Lehre folgende Probleme hat (Handke, 2018, S. 8)

- das Zielgruppenproblem (auch Adaptivität genannt),
- das Stundenplanproblem,
- Quantitäts- und Qualitätssicherung,
- fehlende Transparenz,
- schlechte Skalierbarkeit,
- fehlende Nachhaltigkeit der Lehrmaterialien,
- Raumprobleme.

Weiters kommen noch folgende Aspekte hinzu:

- die veränderte Lebenssituation der Studenten im 21. Jahrhundert,
- der neue Stellenwert des lebenslangen Lernens/der Weiterbildung,
- allgemeine Aspekte des gesellschaftlichen Wandels.

Mit einer vor allem fachdidaktisch gut angelegten und konzipierten Blended Learning-Lehre ließen sich viele der oben erwähnten Probleme lösen, weil man eine dem „Lebensalltag der Studierenden Rechnung tragende Lehr- und Lernqualität“ (ibid.) erreichen kann.

Digitale Hochschullehre ist Knochenarbeit: aus technischer, pädagogischer und vor allem strategisch-diskursiver Sicht, denn letztendlich herrscht subjektiv empfunden noch immer das Primat des Homo analogicus (Bora, 2019) auch in so vielen rektoralen Führungsteams, egal wie viele Early Adopters und Innovator\*innen es bei den Hochschullehrenden gibt. Die/Der analog sozialisierte Stakeholder\*in mit einem gewissen Good-Old-Times-Reminiszenzpo-

tenzial ist kein Mythos, er/sie ist nach wie vor Realität. Es geht jetzt darum, enorm viel in die curriculare Verankerung digitaler Agenden aus fachdidaktischer, bildungswissenschaftlicher und schulentwicklerischer Sicht im Bereich Educational Leadership (z.B. Hochschullehrgänge oder Zertifikatskurse) zu investieren, damit in Zukunft *emerging leaders*, die in der non-linearen und teilweise subversiven Grass-Roots-Welt der Digitalisierung abseits tradierter, unwissenschaftlicher Mensch-vor-Maschine--Romantiken verwurzelt sind, nachhaltig Hochschulpolitik machen. Es braucht somit weniger instruktivistische Konventionen in der Hochschullehre, sondern vielmehr Flexibilität bzw. Adaptivität der Curricula.

Hier kommen die agilen Didaktiken (Arn et al., 2017) ins Spiel, die oftmals als „Türklinkendidaktik“ oder „Schwellenpädagogik“ verniedlicht werden. Doch agile Didaktik ist mehr als spontan zu wissen, was zu unterrichten ist. Agile Didaktiken implizieren genug paradigmatische Katalysatoren, die der Hochschullehre mehr als gutstünden. Ein wichtiger Aspekt ist die Haltung gegenüber dem Unterricht, d.h. Lernende werden konsequent als Ressource (aber nicht im neoliberalen Sinn) verstanden und die Dozent\*innen sind nicht ausschließlich für die Wissensvermittlung zuständig, sondern unterstützen die Zusammenarbeit zwischen Lernenden und Lehrenden, d.h. ein Hierarchiedenken wird obsolet. Lehrveranstaltungen sollten von (digitalen) Wissensspeichern begleitet werden, an denen Studierende stark beteiligt sind und diese digitalen Artefakte (z.B. digitale Mindmaps) auch kuratieren. Ein weiteres Charakteristikum der agilen (Fach-)Didaktik im Rahmen eines Blended Learning-Settings ist, dass die eigenen Lernprozesse flexibel dokumentiert werden können (z.B. durch ePortfolios).

Die Fachdidaktiken sind die Knowledge-Base der agilen Hochschuldidaktik (vgl. Arn et al., 2017). Lehrende der Fachdidaktik stünden laut Jenny (2017, S. 261) der agilen Hochschuldidaktik (einschließlich dynamischer Blended Learning-Elementen) offen gegenüber und trügen zu einem performativen Change bei. Der Schlüssel liegt in der Erfahrung und der Flexibilität. Bei dieser Lehrendengruppe

„[...] hat sich über die Jahre so viel Know-how und auch Know-what in [deren] Köcher angesammelt, dass [diese] (fast) bei jeder Gelegenheit in [deren] Kursen etwas Passendes daraus hervorzuziehen und zur Hand zu haben wüsste[n].“ (ibid., S. 261).

Man könnte jetzt vermuten, dies wäre eine etwas billige und undifferenzierte Einsicht im komplexen Themenspektrum der nachhaltigen Hochschuldidaktik, aber diverse Erfahrungsberichte und wissenschaftliche Darlegungen erkennen eine erhöhte performative Schnittmenge, vor allem wenn es darum geht, dass bei stark partizipativen (mitunter auch blended) Lernsettings

„der motivatorische Drive erfreulich hoch ist, was das Lernen sicher günstig beeinflusst. Solche Lernenden möchten mehr erfahren, sie wollen mehr wissen und können. Solche Studierende begegnen den mir als Dozenten dargebotenen unabdingbaren Themen (etwa Techniken, Elemente des üblichen Lehrplans) mit größerer Offenheit, als wenn ich die Items eines Pflichtplans unverbunden abspulen würde.“ (ibid, S. 262).

Agile (Fach-)Didaktik ist – so wie bereits erwähnt – flexibel, spontan, unkonventionell, nimmt aber trotzdem die aktuellen Erkenntnisse der Lernforschung ernst (vgl. Walzik, 2017, S. 264) und ist somit nicht nur bloße Bauchladen-Methodik-Orchideendisziplin. Dynamische Hochschuldidaktiken sprengen Traditionen, wenden sich durch „ihre Offenheit und Forderung, Ungeplantes zu ermöglichen vollständig gegen Kontrolle und Standardisierung“ (ibid.). Die bereits Seiten zuvor geäußerte Kritik an der redundanten, nostalgiebepackten und monodirektionalen Wissensvermittlung des Überprofessors wird vermehrt in der Literatur geäußert:

„Gerade vor dem Hintergrund einer Wissensgesellschaft, in der es an Universitäten ohnehin nicht mehr nur darum gehen kann, Wissensbestände zu ‚vermitteln‘, sondern auf den Umgang mit immer weiterwachsendem Wissen vorzubereiten (was selbstverständlich nicht ausschließt, dass bestimmte Fakten und Zusammenhänge am Ende einer Ausbildung einfach ‚gewusst‘ werden sollten).“ (ibid.)

Egal ob es eLearning, Blended Learning, *digital learning* und *technology-enhanced learning* ist, eine terminologische Konzisierung ist im Kontext der Hochschulentwicklung kaum zielführend, solange es noch tosenden Applaus in jenen Fachsitzungen und Dienstbesprechungen gibt, in denen ganz stolz verlautbart wird, dass man sich bewusst gegen Powerpoint und für das gesprochene Wort entschieden hat. Denn diese, ja genau diese Tatsache impliziert (zugegebenermaßen etwas überspitzt formuliert) eigentlich alles, was man über digitale Medien- und Perzeptionskompetenz der hochschulischen Lehrenden wissen muss: Ein A-Priori-Scapegoating des digitalen Werkzeuges, dass aber eigentlich bei pädagogisch-sinnvoller Anwendung ein wunderbar semantisch-pragmatischer Katalysator des gesprochenen Wortes sein kann. Aber das ist vermutlich die gefühlte Wahrheit eines Hochschulmanagers, der auf enorm viel Widerstände im Bereich der Digitalisierung stieß, und soll auf keinen Fall in einem apokalyptischen Pessimismus münden. Im Gegenteil, ich fordere das diskursive Ende der überideologisierten „Entweder-oder-Dichotomie“, die führt uns nämlich auf eine falsche Fährte, so wie jene Leute, die Prensky falsch mit seinen digital natives und immigrants interpretierten. Dichotomien, seien sie terminologisch oder hochschulperformativ, dividieren generell das Kollegium auseinander, werden tendenziell undifferenziert von Stakeholder\*innen

für deren Eröffnungsreden verwendet und führen oftmals zu keinem Konsens in der Hochschulentwicklung. Die Hochschule bzw. Universität soll und muss der Platz der enorm kompetenten Expert\*innen bleiben, jedoch mit einem klareren Verständnis für das Digitale abseits der Mehrwertsdidaktik und hin zum Commitment, sich einer ordentlichen Analogromantik-Detoxkur zu unterziehen.

## Literatur

- Arn, C. (2017). *Agile Hochschuldidaktik* (2., überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz Juventa.
- Bachmair, B. & Pachler, N. (2014). A Cultural Ecological Frame for Mobility and Learning. *Medienpädagogik*, 24, 53–74. <https://doi.org/10.21240/mpaed/24/2014.09.04.X>
- Barberi, A., Berger, C. & Strasser, T. (2016). *Mediales Lernen/Lehren im Fremdsprachenunterricht/beim Spracherwerb*. Verfügbar unter: <https://medienimpulse.at/article/view/mil253?navi=1> [15.12.2019].
- Biebighäuser, K. & Feick, D. (2019). *Digitale Medien in Deutsch als Fremd- und Zweitsprache*. Berlin: Erich Schmidt.
- Bitner, N. (2002). Integrating Technology into the Classroom. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10 (1), 95–100.
- Bora, T. (2019). Der Homo analogicus. In *Deutschlandfunk*. Verfügbar unter: [https://www.deutschlandfunk.de/auslaufmodell-im-digitalen-zeitalter-der-homo-analogicus.1176.de.html?dram:article\\_id=444547](https://www.deutschlandfunk.de/auslaufmodell-im-digitalen-zeitalter-der-homo-analogicus.1176.de.html?dram:article_id=444547) [15.12.2019].
- Handke, J. (2018). *Digitalisierung in der Hochschullehre*. Verfügbar unter: [https://moodle.ruhr-uni-bochum.de/m/pluginfile.php/290442/mod\\_resource/content/3/Handke\\_Rolle%20des%20ICM%20in%20der%20Digitalisierung%20der%20Hochschullehre.pdf](https://moodle.ruhr-uni-bochum.de/m/pluginfile.php/290442/mod_resource/content/3/Handke_Rolle%20des%20ICM%20in%20der%20Digitalisierung%20der%20Hochschullehre.pdf) [15.12.2019].
- Heil, C. R., Wu, J., Lee, J. & Schmidt, T. (2016). A review of mobile language learning applications: trends, challenges and opportunities. *The EUROCALL Review*, 24 (2), 32–50. <https://doi.org/10.4995/eurocall.2016.6402>
- Himpsl-Gutermann, K. & Strasser, T. (2014). Hochschuldidaktik Reloaded. In W. Scharl (Hrsg.), *Tagungsband/Proceedings Symposium Weiterbildung* (S. 7–12). Wien: PH Wien.
- Keller, J. M. (2016). Motivation, Learning, and Technology. *Participatory Educational Research*, 3 (2), 1–15. <https://doi.org/10.17275/per.16.06.3.2>
- Kerres, M. & Kalz, M. (2003). Mediendidaktik in der Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, (21), 410–421.
- Kremnitz, G. (2008). Didaktik. In R. Tanzmeister (Hrsg.), *Lehren-Lernen-Motivation* (S. 53–62). Vienna: Praesens.
- Kress, G. R. & Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse*. London: Oxford University Press.
- Margaryan, A., Littlejohn, A. & Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? *Computers & Education*, 56 (2), 429–440. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.004>
- Niegemann, H. M. (2001). *Neue Lernmedien*. Bern: Huber.

- Ottenbreit-Leftwich, A. T., Glazewski, K. D., Newby, T. J. & Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology. *Computers & Education*, 55 (3), 1321–1335. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.06.002>
- Reinmann, G. (2018a). Didaktisches Handeln. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *L3T*. Verfügbar unter: <https://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/93> [15.12.2019].
- Reinmann, G. (2018b). *Digitalisierung in der hochschuldidaktischen Weiterbildung*. Verfügbar unter: [https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2018/03/Vortrag\\_Mainz\\_Maerz\\_2018.pdf](https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2018/03/Vortrag_Mainz_Maerz_2018.pdf) [15.12.2019].
- Schmidt, T. & Strasser, T. (2016). Digital Classroom. In T. Schmidt & T. Strasser (Hrsg.), *Der fremdsprachliche Unterricht Englisch* (Bd. 50) (S. 2–7). Seelze: Friedrich.
- Strasser, T. (2012). Paradigmenwechsel 2.0. In E. Blaschitz (Hrsg.), *Zukunft des Lernens*. Glückstadt: VWH Hülsbusch.
- Strasser, T. (2016). Grenzgänge in der Hochschullehre. In J. Martos (Hrsg.), *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache* (Bd. 2014) (S. 164–176). München: iudicum.
- Strasser, T., Himpsl-Gutermann, K., Bauer, R. & Greller, W. (2016). Digital Innovations in Teacher Education. *Digital Innovations in Teacher Education*, Vol. 10 (1), 1–3.
- Strasser, T. & Himpsl-Gutermann, K. (2016). Langsam bewegt sich das Trojanische Pferd. In U. Klemm (Hrsg.), *Computer & Unterricht* (S. 44–46). Seelze: Friedrich.
- Tanzmeister, R. (2008). *Lehren – Lernen – Motivation*. Vienna: Praesens.
- Tapscott, D. & Williams, A. D. (2010). *Innovating the 21st Century University: It's time* (Bd. 1). Washington: Louisville.
- Walzik, S. (2017). Universität. In C. Arn (Hrsg.), *Agile Hochschuldidaktik* (S. 264–266). Weinheim: Beltz Juventa.
- Wampfler, P. (2016). Rezension: Christof Arn – Agile Hochschuldidaktik. Verfügbar unter: <https://schulesocialmedia.com/2016/08/09/rezension-christof-arn-agile-hochschuldidaktik> [15.12.2019].





# Multimedialer Epilog: Ein Video-Gespräch

(Peter Baumgartner und Reinhard Bauer)

Bereits vor dem Erscheinen des vorliegenden Bandes las Peter Baumgartner dessen Beiträge. In einem Video-Dialog mit Reinhard Bauer (Pädagogische Hochschule Wien) hebt er ausdrücklich hervor, dass sein Kommentar nicht etwa als Evaluation oder Bewertung zu verstehen sei, sondern vielmehr als ein weiterer Beitrag zum titelgebenden Thema.



[www.e-teaching.org/video-epilog-baumgartner-bauer](http://www.e-teaching.org/video-epilog-baumgartner-bauer)



## Autorinnen und Autoren



**Aksoy, Filiz, M.A.**, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-geförderten Verbundforschungsprojekt „You(r) Study – Eigensinnig Studieren im ‚digitalen Zeitalter‘“, in dem das Medienhandeln von Studierenden an deutschen Universitäten erforscht wird. Sie studierte Soziologie an der Goethe-Universität Frankfurt. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind qualitative Sozialforschung, studentisches Selbstverständnis und soziologische Gegenwartsdiagnosen.



**Arndt, Christiane**, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-geförderten Forschungsprojekt „BRIDGING“ am Institut für Technische Bildung und Hochschuldidaktik an der Technischen Universität Hamburg (<https://bridging.rz.tuhh.de>).



**Bauer, Reinhard, Mag. Dr.**, ist Hochschulprofessor für Unterrichtswissenschaften (Schwerpunkt: Didaktisches Design) und seit 2019 Leiter des Instituts für Berufsbildung an der Pädagogischen Hochschule Wien. Seit 2017 ist er Mitglied im Editorial Board der GMW. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Didaktische Entwurfsmuster, E-Portfolio, Social Video Learning, E-Education, E-Learning, Hochschuldidaktik, Fremdsprachendidaktik und Allgemeine Didaktik. Weitere Information unter <https://ibb.phwien.ac.at>.



**Baumgartner, Peter**, Univ.-Prof. Dr. habil. em., ist GMW-Fellow und war bis 2019 Professor für Technology Enhanced Learning an der Donau-Universität Krems. Seine Schwerpunkte in Forschung und Lehre sind E-Learning, E-Education, Blended Learning, Distance Education, Hochschuldidaktik, Implementierungsstrategien von E-Learning sowie Evaluationsforschung im Bereich interaktiver Medien und virtueller Lernumgebungen. Weitere Information unter <https://notes.peter-baumgartner.net/>.



**Bäuning, Jule**, studierte Medientechnik (B.Eng.) an der Hochschule Düsseldorf und erwarb im Jahr 2018 ihren Bachelorgrad. Ihre Bachelorarbeit wurde von Prof. Marmann betreut und befasste sich mit einer konkreten Definition agiler und digital-gestützter Lehre, welche tiefgreifender spezifiziert und auf ihre praktische Umsetzung hin geprüft wurde. Seither arbeitet sie als Lektorin in einem Verlag für Bildungsmedien.



**Brämer, Martin, M.Ed.**, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie an der Freien Universität Berlin. Im Rahmen seines Promotionsprojekts beschäftigt er sich mit der Beschreibung von Lernprozessen von Kindern im informatischen Sachunterricht, unter Rückbezug auf die Akteur-Netzwerk-Theorie von Bruno Latour. Innerhalb des vom BMBF geförderten Projekts „K2Teach“ konzipiert und evaluiert er außerdem Lehr-Lern-Labore für Studierende zu den Themen Naturwissenschaft und Informatik/Technik im Sachunterricht.



**Buchner, Josef, Mag.**, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Learning Lab der Universität Duisburg-Essen. Er ist Lehrer für Geschichte, Psychologie, Philosophie und IKT, Referent am Onlinecampus Virtuelle PH und Co-Gründer der Plattform Flipped Classroom Austria (<http://www.flipped-classroom-austria.at>). Seine Doktorarbeit befasst sich mit den didaktischen Möglichkeiten sowie den motivationalen und kognitiven Bedingungen beim Lernen mit Augmented Reality.



**Cammann, Franca**, arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität zu Köln. Dort ist sie für die im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern geförderte „Zukunftsstrategie Lehrer\*innenbildung“ tätig und zusätzlich am Arbeitsbereich Forschungsmethodenbeschäftigt. Nebenberuflich unterstützt sie die Hochschule Hamm-Lippstadt in den Projekten „Edu-Tech Net OWL“ und „Mittelstand 4.0 Südwestfalen“.



**Clausen, Dennis, M. A.**, ist quereingestiegener Lehrer im Bereich der beruflichen Bildung (Informationstechnik & Philosophie), halb ausgebildeter Technik- und Medienphilosoph mit Interessensschwerpunkt an der Schnittstelle zur Sozialphilosophie.



**Deimann, Markus, PD Dr.**, ist habilitierter Bildungswissenschaftler mit Schwerpunkt Medienpädagogik und forscht an der Schnittstelle von Bildung und Technologien. Nach Stationen in Erfurt, Ilmenau, Tallahassee, Hagen und Lübeck vertritt er seit Januar 2019 das Lehrgebiet Mediendidaktik an der FernUniversität in Hagen. Mehr im Podcast Feierabendbier Open Education, im Blog [markusmind.wordpress.com](http://markusmind.wordpress.com) und in der Kolumne des Merton Magazin als Dr. D.



**Dittler, Ullrich, Prof. Dr.**, hat seit 2000 die Professur für Interaktive Medien an der Fakultät Digitale Medien der Hochschule Furtwangen inne und unterrichtet u.a. Medienpsychologie und E-Learning & Online-Learning. Er hat zahlreiche Bücher zu E-Learning und zu medienpsychologischen Themen veröffentlicht sowie zahlreiche (teilweise preisgekrönte) Lehrmedien entwickelt. Seit 2008 ist er stellv. Leiter des Informations- und Medienzentrums (IMZ) der Hochschule Furtwangen. Von 2008 bis 2018 war er Mitglied des Lenkungsausschusses für Hochschuldidaktik des Landes Baden-Württemberg.



**Elsholz, Uwe, Prof. Dr.**, studierte Sozialwissenschaften an den Universitäten Konstanz, Hannover und der FernUniversität in Hagen. Nach der Promotion an der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg und der Habilitation an der TU Hamburg-Harburg leitet er seit 2013 das Lehrgebiet Lebenslanges Lernen an der FernUniversität. Er arbeitet zum Einsatz digitaler Medien in der beruflich-betrieblichen Bildung und zunehmend auch in der Hochschulbildung. Seine Forschung u. a. zum Thema E-Portfolios verbindet gestaltungsorientierte Vorhaben mit stärker analytisch und theoretisch angelegten Arbeiten.



**Epp, André, Dr.:** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bildungswissenschaftliche Forschungsmethoden der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Seine Arbeitsschwerpunkte sind qualitative Bildungs- und Biographieforschung, Professions- und Lehrer\*innenbildungsforschung, Subjektive Theorien, Orte des non-formalen und informellen Lernens, Übergänge im Bildungssystem und soziale Ungleichheit. Gegenwärtig habilitiert er zur biographischen Genese Subjektiver Theorien.



**Ferrin, Nino, Dr. phil.:** ist Postdoktorand am Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie an der Freien Universität Berlin. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Medienbildung und Pädagogische Anthropologie, Praxis- und Performativitätstheorie sowie Rekonstruktive Ethnographie. Zwei seiner wichtigsten Publikationen sind „Selbstkultur und mediale Körper: Zur Pädagogik und Anthropologie neuer Medienpraxen“ (2013) und „Geste in Erziehung, Bildung und Sozialisation: Ethnographische Feldstudien“ (2011 u. a. mit Christoph Wulf).



**Fincke, Sabine:** schloss 1988 ihr Studium zum Dipl.-Ing. für Informationsverarbeitung an der TU Dresden ab. Sie wirkte in mehreren Projekten zur Gestaltung technologiegestützter Lernumgebungen insbesondere in den Bereichen Weiterbildung und Hochschulausbildung mit. Gegenwärtig ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt „Basic Engineering School“ an der TU Ilmenau und Lehrende in der Informatikausbildung von Ingenieurstudierenden, wo sie zur Gestaltung adaptiver digitaler Lernumgebungen forscht.



**Getto, Barbara, Dr.:** studierte Pädagogik und Psychologie an der RWTH Aachen und promovierte über die Rolle von Anreizen bei der Einführung von Lerninnovationen an Hochschulen. Seit 2005 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Learning Lab, seit 2016 Teamleiterin. Sie forscht über Hochschulentwicklungsprozesse für die Digitalisierung von Studium und Lehre auf individueller und organisationaler Ebene (Digitale Transformation, Entwicklung von Strategien der Digitalisierung im Hochschulbereich, Open Education) und begleitet verschiedene Projekte in diesem Bereich.



**Gottfried, Katharina, M.A.**, studierte Erziehungswissenschaft und Erwachsenenbildung an der Universität zu Köln. Dort ist sie auch wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Empirische Schulforschung, Schwerpunkt quantitative Methoden. Nebenberuflich ist sie zudem als wissenschaftliche Beraterin im Bereich Weiterbildung im Hochschul- und Unternehmenskontext tätig.



**Grabow, Janina, M.A.**, studierte Medien- und Bildungsmanagement an der PH Weingarten und Bildungswissenschaft an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Seit 2017 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Technischen Universität Kaiserslautern. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in der Konzeption mediengestützter Lehre und im Beforschen des Themenfeldes E-Learning.



**Grünberger, Nina, MMag.a, PhD**, lehrt an der Pädagogischen Hochschule Wien und ist Bereichskoordinatorin für Medienbildung. Sie ist Sprecherin des Netzwerks Junge Medienpädagogik der DGfE-Sektion Medienpädagogik. Ihr Forschungsinteresse liegt in der Frage nach historischen Herausforderungen für Bildungsprozesse entlang sozio-kultureller Entwicklungen wie Mediatisierungsprozesse. Ihr Forschungsfokus liegt in Bildungstheorien, Medienbildung und Medienpädagogik. Weitere Information unter: <https://zli.phwien.ac.at/team/nina-gruenberger/>.



**Günther, Dorit, Dr.**, studierte Informationswissenschaft, Anglistik und Philosophie an der Universität des Saarlandes und an der University of Maryland. Seit 2006 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin an der TU Kaiserslautern im Bereich E-Learning. Aktuell arbeitet sie im BMBF-Projekt „Selbstlernförderung als Grundlage“. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Mediendidaktik, Lernräume und Lerncoaching.



**Günther, Ulrike Arabella, jur.**, studierte an der Universität des Saarlandes Rechtswissenschaften und war über zehn Jahre als Unternehmensanwältin tätig. Seit 2016 studiert sie „Biografisches und Kreatives Schreiben“ an der Alice Salomon Hochschule Berlin. Daneben ist sie als Schreibcoach, Bloggerin (<http://www.ulri-kearabella.de/>) und freischaffende Schriftstellerin aktiv.





**Haberer, Monika, M.A.**, studierte Franz. Kulturwissenschaft und Interkulturelle Kommunikation, Anglistik und Neuere Geschichte an der Universität des Saarlandes und der Université Laval (Kanada) und war wissenschaftliche Mitarbeiterin an verschiedenen Universitäten im Bereich E-Learning (UdS, Universität Mannheim, TU Kaiserslautern). Seit 2007 leitet sie die Abteilung Self-directed Learning and eLearning und ist Projektkoordinatorin im Distance and Independent Studies Center der TUK. Sie forscht und arbeitet zu Medienentwicklung im interkulturellen Vergleich und onlinebasiertem Lehren und Lernen.



**Handle-Pfeiffer, Daniel, Mag.**, arbeitet am Center for Teaching and Learning der Universität Wien und befasst sich mit der didaktischen Weiterentwicklung des LMS Moodle. Erfahrungen in der universitären Lehre sammelte er durch verschiedene Lehrtätigkeiten, u. a. am Zentrum für LehrerInnenbildung (ZLB) und an der Virtuellen Pädagogischen Hochschule (Moderation von Webinaren etc.). Er absolvierte sein Lehramtsstudium in Informatik und Informatikmanagement sowie Mathematik. Der Fokus seiner Forschung liegt bei Spielerischer Pädagogik und 3D-Druck im Bildungsbereich.



**Hansmeier, Edith, Dr.**, ist Geschäftsführerin der Akademie für wissenschaftliche Weiterbildung der Hochschule Hamm-Lippstadt sowie Dezernentin für Akademische und Studentische Angelegenheiten und lehrt im Studiengang Mechatronik. Aktuell ist sie für die Einführung eines Kennzahlensystems der Hochschule verantwortlich. Nebenberuflich berät sie im Korridor ihres Forschungsschwerpunktes der Curriculumentwicklung. Die Erfahrung in diesem Bereich resultiert aus der Tätigkeit als Studiendekanin der Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme der TH Köln, wo sie u. a. für die strategische und strukturelle Entwicklung der Fakultät zuständig war.



**Henze, Simone, Dipl.-Päd.**, ist seit 2009 in leitender Funktion im eLearning der Ruhr-Universität Bochum tätig (aktuell: Leiterin des Bereichs eLearning im Zentrum für Wissenschaftsdidaktik).





**Hofhues**, Sandra, Jun.-Prof. Dr., ist Professorin für Mediendidaktik/Medienpädagogik im Department Erziehungs- und Sozialwissenschaften der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln. Gegenwärtig erforscht sie mit Kolleg\*innen im BMBF-geförderten Verbundprojekt „You(r) Study“, wie eigensinnig Studierende digitale Medien für ihr akademisches Studium nutzen. Weitere Information unter [www.sandrahofhues.de](http://www.sandrahofhues.de).



**Knutzen**, Sönke, Prof. Dr., ist Leiter des Instituts für Technische Bildung und Hochschuldidaktik an der Technischen Universität Hamburg und seit 2012 Vizepräsident Lehre an der TU Hamburg.



**Krameritsch**, Hans, Mag., lehrt an der Pädagogischen Hochschule Wien am Institut für Allgemeinbildung in der Sekundarstufe, ist Fachkoordinator im Bereich Bildnerische Erziehung und Lehrbeauftragter an der Akademie der bildenden Künste sowie an der Universität für angewandte Kunst Wien. Als Forscher und Lektor war er bzw. ist er Co-Autor bzw. Designer diverser Kunst-Schulbücher. In der von ihm durchgeführten Ausbildung von Lehrer\*innen leitete er Kurse für Museumspädagogik, Kunst und Handwerk, Neue Medien und Animationsfilm.



**Kreidl**, Christian, Hon.-Prof. Dr., ist selbständiger Trainer in der Erwachsenenbildung, Autor und Herausgeber von Lehrbüchern sowie Vortragender an zahlreichen Hochschulen, beispielsweise an der Wirtschaftsuniversität Wien, der Fachhochschule des BFI Wien oder der FH Wien der WKW. Seine inhaltlichen Schwerpunkte liegen im Bereich finanzielles Management, betriebliches Rechnungswesen sowie Corporate Finance. Er dissertierte im Bereich E-Learning und beschäftigt sich im Rahmen der Entwicklung von Unternehmensplanspielen mit didaktischen Konzepten und deren Umsetzungen.



**Ladwig**, Tina, Dr., ist Projektleiterin des BMBF-geförderten Forschungsprojektes „BRIDGING“ am Institut für Technische Bildung und Hochschuldidaktik an der Technischen Universität Hamburg (<https://bridging.rz.tuhh.de>). Darüber hinaus ist sie Projektleiterin der Hamburg Open Online University HOOOU@TUHH.



**Liesegang, Kerstin, M.A.**, studierte an den Universitäten Bordeaux III, Osnabrück und Urbino Romanische Literatur- und Musikwissenschaften. Nach Stationen an der RWTH Aachen und der DHBW Karlsruhe wechselte sie an die TU Kaiserslautern, wo sie seit 2016 als wissenschaftliche Mitarbeiterin offene Online-Kurse (KLOOC) weiterentwickelt und neu konzipiert (Hochschulpakt III-Projekt).



**Lilienthal, Jonas, Dr. rer. pol.**, ist seit 2017 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fachhochschule Münster im Wandelwerk, Zentrum für Qualitätsentwicklung. Davor studierte er Wirtschaftspädagogik und Mathematik an der Universität zu Köln (Dipl.-Hdl. 2009), war wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Qualität der Lehre an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät (2009-2011) und am Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik insbes. Curriculumforschung (2011-2015) der Universität zu Köln, wo er 2016 an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät promovierte und das Projektbüro des *ensemble e. V.* leitete.



**Lippold, Susanne, M.A.**, studierte Geschichte und Klassische Archäologie an der Ruhr-Universität Bochum und absolvierte das Zusatzstudium Higher Education Management am Center for Higher Education Policy Studies (Cheps) der Universität Twente. Seit 1999 arbeitet sie im Dezernat für Hochschulentwicklung und Strategie, wo sie für die Studiengangsentwicklung, Prüfungsordnungen, Akkreditierungen und allgemeine Fragen zur Lehre zuständig ist. Seit 2005 ist sie persönliche Referentin des Prorektors bzw. der Prorektorin für Lehre, seit 2010 Mitglied im Exzellenz-Netzwerk LehreN – dem Bündnis für Hochschullehre.



**Loviscach, Jörn, Prof. Dr.**, ist Professor für Ingenieurmathematik und technische Informatik an der FH Bielefeld. Als Physiker war er zuvor Professor für Computergrafik an der Hochschule Bremen, Journalist und stellvertretender Chefredakteur der Computer-Fachzeitschrift „c’t“. Er forscht zu Mensch-Computer-Interaktion, Techniken der Medienproduktion und computerunterstützter Lehre. Er ist der Autor von 3000 YouTube-Videos, hat 2012 einen der ersten massiven offenen Online-Kurse (MOOC) von Udacity produziert und seitdem vier weitere veröffentlicht. Unter [j3L7h.de](http://j3L7h.de) stellt er diverse Softwaretools zur Lehrunterstützung zur Verfügung.



**Lübcke, Maren, Dr.**, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Geschäftsbereich Hochschulmanagement des HIS-Instituts für Hochschulentwicklung (HIS-HE) in Hannover. Ihr Beratungs- und Forschungsschwerpunkt bei HIS-HE ist die Digitalisierung von Forschung und Lehre an Hochschulen. Maren Lübcke hat im Bereich Kommunikations- und Internetsoziologie promoviert und verfügt über einen Master of Higher Education. Sie hat in verschiedenen, auch internationalen Forschungsprojekten zu E-Learning und E-Democracy gearbeitet und ist Autorin verschiedener Publikationen in diesem Bereich.



**Marmann, Michael, Prof. Dr.**, studierte Informatik an der Universität Dortmund und promovierte an der FernUniversität Hagen am Lehrstuhl „Informationssysteme und Datenbanken“. Danach arbeitete er in führenden E-Learning- und Multimedia-Unternehmen und verantwortet seit 2000 im Fachbereich Medien der Hochschule Düsseldorf das Lehr- und Forschungsgebiet „E-Learning, Multimedia und Wissenskoooperation“. Seit 2014 lehrt er zusätzlich am Learning Lab der Universität Duisburg-Essen und berät Unternehmen zu digitalen Medienlösungen. Er ist Mitgründer der Online-Bildungsplattform [www.ecolearn.de](http://www.ecolearn.de).



**Martin, Anne, M.A.**, studierte nach ihrer Ausbildung zur Krankenschwester Erziehungswissenschaft, Psychologie und Philosophie an der Universität Leipzig. Sie war als Berufsschullehrerin in der Krankenpflege sowie im Fachbereich Sozialwesen, als Koordinatorin der Graduiertenschule am MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften sowie am Institut für Angewandte Informatik e.V. in Leipzig tätig (Wissenschaftslektorat, Projektassistentin). Bis dato arbeitet sie als Mentorin am Institut für E-Beratung (TH Nürnberg) und seit 2013 als wissenschaftliche Online-Tutorin an der FernUni Hagen, wo sie seit Juni 2018 Promovendin ist. Aktuell ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät in Leipzig.



**Mayrberger, Kerstin, Prof. Dr.**, ist seit 2014 an der Universität Hamburg (UHH) Professorin für Lehren und Lernen an der Hochschule mit dem Schwerpunkt Mediendidaktik. Sie ist Beauftragte der UHH für Digitalisierung von Lehren und Lernen (DLL). Von 2014 bis 2017 leitete sie das Universitätskolleg und bis 2019 das Universitätskolleg DIGITAL. Von 2014 bis 2019 hatte sie die wiss. Leitung der Hamburg Open Online University (HOOU@UHH) inne und war Mitglied der hochschulübergreifenden Lenkungs-

gruppe der HOOU. Sie arbeitet zu Lernen mit digitalen, vernetzten Medien, Open Education und Open Educational Practice(s) (OEP) sowie agiler Lehrentwicklung. Ihr Buch „Partizipative Mediendidaktik. Gestaltung der (Hochschul-)Bildung unter den Bedingungen der Digitalisierung“ ist 2019 als Open-Access-Publikation erschienen. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6836-4199>



**Miglbauer**, Marlene, Mag.a Dr., ist Leiterin der Virtuellen Pädagogischen Hochschule (VPH) und lehrt anglistische Sprachwissenschaft an der Pädagogischen Hochschule Burgenland. Ihre Forschungsinteressen liegen in den Bereichen angewandte Sprachwissenschaft und Fachdidaktik, im Speziellen im Erwerb von Sprachfertigkeiten und digitalen Kompetenzen im Englischunterricht. Als Leiterin der VPH ist sie im Bereich für erfolgreiche Kooperationen bzgl. Implementierung von digital-gestützter Lehre und digitalem Kompetenzerwerb von PH-Lehrenden verantwortlich.



**Müller**, Ralph, ist Diplompädagoge mit dem Schwerpunkt Erwachsenenbildung. Er arbeitet seit 2005 an der Goethe-Universität Frankfurt in der zentralen eLearning-Einrichtung studiumdigitale und leitet dort die eLearning-Qualifizierungsreihe. Vorher war er selbstständiger Trainer und IT-Berater im Deutschen Bundestag sowie Mitinhaber der Kommunikationsagentur [kapete].



**Pensel**, Sabrina, M.A., studierte Communication and Cultural Management im Bachelor an der Zeppelin Universität Friedrichshafen und Soziologie mit Schwerpunkt Organisationssoziologie an der Universität Bielefeld. Seit 2017 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-geförderten Verbundforschungsprojekt „You(r) Study – Eigensinnig Studieren im ‚digitalen Zeitalter‘“. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Hochschulforschung, qualitative Sozialforschung, Organisationsentwicklung und hochschulische Sozialisationsprozesse.



**Redecker**, Anke, PD Dr., vertritt seit 2019 die Professur für Interkulturelle Pädagogik und Bildungsgerechtigkeit an der PH Karlsruhe. Sie habilitierte sich 2017 an der Universität Bonn im Fach Erziehungswissenschaft mit der Arbeit „Das kritische Selbst. Bildungstheoretische Reflexionen im Anschluss an Hugo Gaudig, Marian Heitger, Käte Meyer-Drawe und Immanuel Kant“ (Beltz 2018). Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Bildungstheorie und -philosophie, ethische Bildung, Medienpädagogik

gik, Pädagogische Anthropologie sowie Bildung und Heterogenität.



**Rehm**, Simone, Dr., ist seit 2016 hauptamtliche Prorektorin für Informationstechnologie der Universität Stuttgart. Als CIO verantwortet sie die strategischen Ziele und operativen Maßnahmen in diesem Bereich und treibt den Digitalisierungsprozess an der Universität Stuttgart voran. Sie studierte Informatik an der Universität Stuttgart, promovierte 1992 an der TU Karlsruhe und war danach langjährig als IT-Managerin in leitenden Positionen von Wirtschaftsunternehmen tätig. Sie ist Mitglied zahlreicher Gremien und Kuratorien.

[Foto: Max Kovalenko/Universität Stuttgart]

**Ricken**, Judith, Dr., arbeitet seit 2008 im Dezernat für Hochschulentwicklung und Strategie der Ruhr-Universität Bochum, wo sie seit 2012 die Abteilung Lehre und Gremien leitet. Seit 2015 ist sie außerdem stellvertretende Dezernentin.



**Riedel**, Jana, M.A. ist stellvertretende Abteilungsleiterin in der Abteilung Digitales Lehren und Lernen am Medienzentrums der Technischen Universität Dresden. Dort bearbeitet sie Forschungsprojekte in den Bereichen digital gestützte Lehr-/Lernszenarien und selbstgesteuertes Lernen. Sie ist Referentin und Koordinatorin des Zertifikatskurses „E-Teaching.TUD“.

**Salden**, Peter, Dr., leitet das Zentrum für Wissenschaftsdidaktik der Ruhr-Universität Bochum.



**Scheidig**, Falk, Dr., ist Leiter der Stabsstelle Lehr- und Curriculumsentwicklung sowie Dozent für Hochschuldidaktik und Erwachsenenbildung an der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW).



**Schiefner-Rohs**, Mandy, Prof. Dr., ist Professorin für Allgemeine Pädagogik mit Schwerpunkt Schulpädagogik an der TU Kaiserslautern. Zuvor war sie dort Juniorprofessorin für Pädagogik mit Schwerpunkt Schulentwicklung und an verschiedenen (inter-)nationalen Universitäten im Bereich Hochschuldidaktik und E-Learning in Forschung, Lehre und Third Space tätig. Aktuell forscht sie in verschiedenen Projekten an der Schnittstelle von medien- und (hoch-)schulpädagogischen Fragestellungen, insbesondere zu Medienbildung und -handeln in Schule und Hochschule. Weitere Information unter <https://about.me/mandy.rohs>.



**Schlenker**, Lars, Dr., hat Architektur (Dipl.-Ing.) an der TU Dresden und am Learning Lab der Universität Duisburg-Essen Educational Media (M.A.) studiert und zu Online-Umgebungen und -Welten im Bildungskontext promoviert. Seit Mitte der 90iger Jahre arbeitet Lars Schlenker an den Schnittstellen von räumlicher Gestaltung, digitaler Technologie und Wissensprozessen in unterschiedlichen Formaten und transdisziplinären Kontexten.



**Schopf**, Schopf, Heribert, Mag. Dr., Hochschulprofessor, Lehrämter für Volksschule und für Sonderschulen, Studium der Pädagogik, Publizistik und Sonder- und Heilpädagogik an der Universität Wien, ab 2010 Hochschulprofessor und ab 2013 Leitung der Fachgruppe Bildungswissenschaften an der PH Wien, Mitglied der Gesellschaft für Bildung und Wissen. Arbeitsschwerpunkt ist die Erforschung des Unterrichts ohne Rekurs auf didaktische Modelle.



**Schroeder**, Clara, M.Sc., ist seit 2019 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Fachhochschule Münster im Wandelwerk, Zentrum für Qualitätsentwicklung. Dort arbeitet sie im Rahmen des Qualitäts-pakt Lehre-Projekts „Wandel bewegt 2.0“ im Bereich Hochschuldidaktik. Zuvor studierte sie Psychologie an der Bergischen Universität Wuppertal und an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.





**Schulenburg, Katrin, M.A.**, studierte an der Technischen Universität Braunschweig Erziehungswissenschaften und an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Erziehungs- und Bildungswissenschaften mit dem Schwerpunkt Lebenslanges Lernen/Bildungsmanagement. Von 2014-2017 arbeitete sie als Mediendidaktikerin an der Alice Salomon Hochschule Berlin und konzeptionierte dort den Online-Studiengang „Interprofessionelle Gesundheitsversorgung – online“. Seit 2018 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Learning Lab der Universität Duisburg-Essen und forscht dort zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien an Hochschulen.



**Schulz, Heiko, Dr.**, ist seit Mitte 2016 als Referent am Prorektorat Informationstechnologie der Universität Stuttgart tätig und unterstützt in dieser Funktion die CIO der Universität. Er studierte Mathematik an der TU Chemnitz, wechselte 1991 an die Universität Stuttgart und wurde dort 1997 promoviert. Vor dem Wechsel ins Prorektorat Informationstechnologie war er in verschiedenen zentralen Funktionen am Fachbereich Mathematik der Fakultät Mathematik und Physik der Universität Stuttgart beschäftigt.



**Seiler Schiedt, Eva, Dr. phil.**, ist seit 1999 für die Lehrinnovation mit digitalen Medien an der Universität Zürich tätig. Sie gründete und leitete zehn Jahre lang im Bereich Lehre das E-Learning Center der UZH, das 2009 mit den Multimedia & E-Learning Services (MELS) der Zentralen Informatik der UZH fusionierte. Als Stabsmitarbeiterin von MELS, der Abteilung für zentrale Dienstleistungen und Services im Bereich der digitalen Lehre, begleitet sie den Aufbau neuer Services und Infrastrukturen und wirkt für die UZH in nationalen und internationalen Expertengruppen mit, so beim SWITCH Eduhub (E-Learning-Community der Schweizer Hochschulen), der Arbeitsgruppe für digitale Lehrinnovation der europäischen LERU Forschungsuniversitäten und bei der EUA.



**Straehler-Pohl, Hauke, Dr. phil.**, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie an der Freien Universität Berlin. Seine Forschungsschwerpunkte sind u. a. soziologische Studien im und über den Mathematikunterricht, leibliche, performative und imaginäre Grundlagen von Bildung, Ideologie- und Kapitalismuskritik in den Erziehungswissenschaften. Zu seinen wichtigsten Publikationen zählen „Pathologie oder Struktur?“ (2015, gemeinsam mit Uwe Gellert) und „The Disorder of Mathematics Education“ (2017, hrsg. mit Nina Bohlmann und Alexandre Pais).



**Strasser**, Thomas, Mag. Dr., ist Hochschulprofessor für Fremdsprachendidaktik und technologieunterstütztes Lehren und Lernen an der Pädagogischen Hochschule Wien. Er ist Reviewer für die Europäische Kommission (Horizon2020), wissenschaftlicher Gutachter und Berater für verschiedene internationale Bildungseinrichtungen, vor allem im Bereich Digitalisierung und Lernen/Lehren sowie Mitglied des Fulbright Auswahlkomitees für das Foreign Language Teaching Assistantship Program. Weitere Information unter <https://zli.phwien.ac.at/team/mag-dr-thomas-strasser/>.



**Trümper**, Stefanie, Dr., ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-geförderten Forschungsprojekt „BRIDGING“ am Institut für Technische Bildung und Hochschuldidaktik an der Technischen Universität Hamburg (<https://bridging.rz.tuhh.de>).



**Wannemacher**, Klaus, Dr., ist Seniorberater und Projektleiter im Geschäftsbereich Hochschulmanagement des HIS-Instituts für Hochschulentwicklung (HIS-HE). Als Organisationsberater unterstützt er Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Ministerien mit Beratungsleistungen, Forschungsprojekten und Angeboten zum Wissens- und Methodentransfer mit Schwerpunkten in den Bereichen digitaler Wandel an den Hochschulen in Forschung, Lehre und Verwaltung, zur Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre und zur Ausarbeitung von Monitoringansätzen für die Hochschulbildung.



**Wild**, Rüdiger, Dr., studierte an der Universität zu Köln Diplom-Pädagogik und promovierte zum Thema „Konstruktivistische Medientheorie“. Nach mehrjähriger Tätigkeit in der Erwachsenenbildung ist er zurzeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bildungswissenschaft und Medienforschung im Lehrgebiet Lebenslanges Lernen der FernUniversität in Hagen beschäftigt, wo er sich vor allem den Themen „Neue Medien in der beruflichen Bildung“, pragmatistisch-konstruktivistische Mediendidaktik und „Digitalisierung der Hochschulbildung“ widmet.





**Wuttke, Heinz-Dietrich, Dr.-Ing.**, promovierte an der TH Ilmenau in Ingenieurwissenschaften und arbeitete in Lehre und Forschung auf Gebieten der Technischen Informatik. Er leitete nationale und internationale Projekte im Bereich des technologiegestützten Lehrens und Lernens. Gegenwärtig ist er leitender Wissenschaftler im Fachgebiet „Integrierte Kommunikationssysteme“ an der Fakultät für Informatik und Automatisierung der TU Ilmenau. Er ist Mitglied der Gesellschaft für Informatik und der International Association of Online Engineering (IAOE).

## Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW e.V.)

Medien sind mehr denn je Werkzeug und Objekt der Wissenschaft. So kann die Bedeutung der digitalen und Online-Medien im Kontext des wissenschaftlichen Lehrens und Forschens kaum überschätzt werden. Die GMW e.V. hat sich zur Aufgabe gemacht, diesen Veränderungsprozess reflektierend, gestaltend und beratend zu begleiten. Dabei begreift sich die GMW e.V. als internationales Netzwerk zur inter- und transdisziplinären Kommunikation zwischen Theorie und Praxis im deutschsprachigen Raum. Anwender und Forschende aus den verschiedensten Disziplinen kommen durch die GMW e.V. miteinander in Kontakt.

Mitte der 1990er Jahre begründete die GMW e.V. zusammen mit dem Waxmann Verlag die Buchreihe „Medien in der Wissenschaft“, woraus Ihnen hier ein weiterer Band vorliegt. Im Fokus der Buchreihe stehen hochschulspezifische Fragestellungen zum Einsatz digitaler Medien. Für die GMW e.V. geht es dabei um die gestalterischen, didaktischen und evaluativen Aspekte dieser Medien sowie deren strategisches Potential für die Hochschulentwicklung, weniger um deren medien- und informationstechnische Seite. AutorInnen und HerausgeberInnen mit diesen Schwerpunkten sind eingeladen, die Reihe für ihre Veröffentlichungen zu nutzen. Informationen zu Aufnahmekriterien und -modalitäten sind auf der GMW-Webseite unter [www.gmw-online.de](http://www.gmw-online.de) zu finden.

Jährlicher Höhepunkt der GMW-Aktivitäten ist die europäische Fachtagung im September. Dabei wechseln sich deutsche, österreichische und Schweizer Hochschulen als Veranstalter ab. Die Konferenz fördert die Entwicklung medienspezifischer Kompetenzen, unterstützt innovative Prozesse an Hochschulen und Bildungseinrichtungen, verdeutlicht das Innovationspotential digitaler Medien für Reformen an den Hochschulen, stellt strategische Fragen in den Blickpunkt des Interesses und bietet ein Forum, um neue Mitglieder zu gewinnen. Eng mit der Tagung verbunden waren die jährliche Ausrichtung und Verleihung des MEDIDA-PRIX durch die GMW e.V. für herausragende mediendidaktische Konzepte und Entwicklungen in den Jahren 2000–2008 unter Schirmherrschaft und mit Förderung der Bundesministerien aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Seit 1997 werden die Beiträge der Tagungen in der vorliegenden Buchreihe publiziert, seit 2011 wird der Tagungsband zusätzlich in digitaler Form und seit 2014 bereits vor der Tagung bereitgestellt.

Die GMW e.V. ist offen für Mitglieder aus allen Fachgruppierungen und Berufsfeldern, die Medien in der Wissenschaft erforschen, entwickeln, herstel-

len, nutzen und vertreiben sowohl in Form einer individuellen wie auch einer institutionellen Mitgliedschaft. Für diese Zielgruppen bietet die GMW ein gemeinsames Dach, um so die Interessen ihrer Mitglieder gegenüber Wissenschaft, Öffentlichkeit, Politik und Wirtschaft zu bündeln.

GMW-Mitglieder profitieren von folgenden Leistungen:

- Reduzierte Teilnahmegebühr bei der GMW-Jahrestagung sowie Gratis-Tagungsband unabhängig vom Besuch der Tagung,
- Nachwuchstagung einmal jährlich sowie Sonderkonditionen für Tagungen von Netzwerkpartnern,
- Öffentlichkeitsarbeit rund um das Thema Medien in der Wissenschaft über unseren Blog unter [www.gmw-online.de](http://www.gmw-online.de) sowie die Möglichkeit, kostenfrei Ihre Presserklärungen beim Informationsdienst Wissenschaft IDW herauszugeben

Informieren Sie sich, fragen Sie nach und bringen Sie Ihre Anregungen und Wünsche ein. Wir freuen uns, Sie als individuelles oder institutionelles Mitglied in der GMW e.V. begrüßen zu können!

Für den Vorstand

Thomas Köhler, Claudia Bremer

im Juli 2020